



# Innovaciones institucionales y tecnológicas para sistemas productivos basados en agricultura familiar

Documento coordinado por el Secretariado Técnico de FORAGRO en el Área de Tecnología e Innovación de la Dirección de Liderazgo Técnico y Gestión del Conocimiento del IICA en el marco del Acuerdo IICA/Foro Global de Investigación Agrícola (GFAR). Su elaboración correspondió a Jorge Echenique, Director Agraria, Chile.

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2009

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int>.

Coordinación editorial: David Rodríguez / Enrique Alarcón / Viviana Palmieri

Corrección de estilo: Olga Patricia Arce

Diagramado: Carlos Umaña C.

Diseño de portada: Carlos Umaña C.

Impresión: Imprenta del IICA, Sede Central

Las ideas y planteamientos expresados en este documento son propios del autor y no representan necesariamente el criterio del IICA.

Innovaciones institucionales y tecnológicas para sistemas productivos basados en agricultura familiar / FORAGRO, IICA, GFAR – San José: IICA, 2009. 50 p.; 19 x 26 cm

ISBN13: 978-92-9039-980-3

1. Explotación agrícola familiar 2. Desarrollo agrícola  
3. Tecnología I. IICA II. FORAGRO III. GFAR IV.  
Título

AGRIS  
E14

DEWEY  
630

Nota: Fotografía de la portada tomada del “Plan Nacional de Alimentos, Costa Rica”. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Costa Rica.

San José, Costa Rica  
2009

# Tabla de contenido

<b>Presentación</b>	7
<b>Resumen ejecutivo</b>	9
I. El contexto	9
II. La agricultura familiar en la Región	10
III. La institucionalidad y la innovación tecnológica	11
IV. Temas prioritarios que surgen del análisis de demanda de I+D en pro de la AF	12
V. Materias de la agenda futura de innovación tecnológica de la agricultura familiar	13
<b>Innovaciones tecnológicas para sistemas productivos basados en agricultura familiar</b>	
<b>1. El escenario global</b>	<b>15</b>
1.1 Desafíos para la agricultura familiar	16
1.2 Las oportunidades para la AF	17
1.2.1 La agricultura de contrato	17
1.2.2 La elevación de precios de alimentos del 2008	19
1.2.3 La multiactividad en la AF	19
<b>2. Breve descripción de la AF en ALC</b>	<b>21</b>
2.1 Las tipologías de la AF	22
2.2 La heterogeneidad de la AF y las políticas diferenciadas	23
<b>3. Situaciones, avances y vacíos, en las políticas y agregados institucionales. Prioridades de innovación tecnológica para la AF y esfuerzos institucionales</b>	<b>25</b>
3.1 Visión global acerca de la I+D agropecuaria	26
3.1.1 La reducción de recursos públicos no compensados	26
3.1.2 La mayor complejidad del sistema institucional	27
3.1.3 Las modificaciones en la asignación de los recursos y sus fuentes	27

3.1.4	Intentos de nuevas metodologías de participación de la AF	28
3.1.5	La carencia de evaluaciones objetivas y actualizadas. El supuesto bajo impacto de las políticas agrícolas	29
3.2	Programas específicos por países	30
3.2.1	Argentina	30
3.2.2	Bolivia	32
3.2.3	Brasil	32
3.2.4	Chile	34
3.2.5	Colombia	35
3.2.6	Ecuador	36
3.2.7	México	36
3.2.8	Paraguay	37
3.2.9	Perú	38
3.2.10	Uruguay	39
<b>4.</b>	<b>Temas prioritarios que surgen del análisis de oferta y demanda</b>	<b>39</b>
4.1	Demandas y sus restricciones	39
4.2	La oferta tecnológica	41
<b>5.</b>	<b>La perspectiva de las instituciones regionales</b>	<b>42</b>
<b>6.</b>	<b>Temas prioritarios para una agenda de apoyo a la innovación tecnológica de la AF</b>	<b>43</b>
	<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>45</b>
	<b>Anexo 1:</b> Otros programas y proyectos en algunos países que incluyen actividades de apoyo a la agricultura familiar que contemplan aspectos tecnológicos agropecuarios	<b>47</b>
	<b>Anexo 2.</b> Lista de participantes en el taller de presentación de avances realizado en el marco de la Reunión de FORAGRO Montevideo 2008.	<b>49</b>

## Siglas utilizadas

ALC	América Latina y el Caribe
APC	Asociación para el Progreso de las Comunicaciones
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BOGAN	Bono Ganadero (Chile)
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIPAF	Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
CPGA	Centros Provinciales de Gestión Agro Empresarial
DIA	Dirección de Investigación Agrícola
EMBRAPA	Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria
ERNA	Empleos Rurales no Agrícolas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FCI	Fondo Competitivo de Innovación
FDTA	Fundaciones para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario
FIA	Fundación para la Innovación Agraria, Chile
FINAGRO	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, Colombia
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
FORAGRO	Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario
FUNICA	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua
GFAR	Foro Global de Investigación Agropecuaria
IFRI	International Forestry Resources and Institutions
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCODER	Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria (Perú) / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (Venezuela) / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay)
INIAF	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal

## Siglas utilizadas

INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODEPA	Oficina de Planificación Agrícola
OEA	Organización de los Estados Americanos
ONG	Organización no gubernamental
PADEMER	Proyecto de Apoyo al Desarrollo de la Microempresa Rural
PIB	Producto Interno Bruto
PIEN	Proyecto de Innovación Estratégica Nacional
PITA	Proyecto de Innovación Tecnológica Aplicada
PRATEC	Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas
PROCIANDINO	Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina
PROCISUR	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur
PROCITRÓPICOS	Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos
PRODEAR	Proyecto de Desarrollo de Áreas Rurales
PRODEFER	Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable
PRODEG	Programa de Reconversión de la Granja
PRODENOA	Programa de Desarrollo Rural de Noreste, Argentina
PRODERPA	Programa de Desarrollo Rural de la Patagonia, Argentina
PROFAM	Programa para Productores Familiares
PROINDER	Programa de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios
PROLOCAL	Proyecto de Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Local
PROMSA	Proyecto de Mejoramiento de los Servicios Agropecuarios
PRONAF	Programa de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar
PRONATTA	Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria
PSA	Programa Social Agropecuario
SAP	Servicio de Asistencia Técnica
SIBTA	Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
SISFO	Sistema de Seguimiento de los Servicios de Fomento
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
TLC	Tratado de Libre Comercio

## Presentación

**E**n el contexto de la innovación tecnológica e institucional, la agricultura familiar constituye un tema de gran relevancia para los países de América Latina y el Caribe (ALC), por su preponderante papel como proveedora de alimentos básicos y usuaria de recursos autóctonos para la Región, en medio de la crisis alimentaria por los altos precios de los productos agrícolas y la preocupación por el desabastecimiento a nivel mundial.

En el marco del Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario (FORAGRO) y del IICA por medio del Área de Tecnología e Innovación, se expresó la importancia de intensificar los esfuerzos regionales y de cooperación entre países para la promoción y desarrollo de innovaciones orientadas a la agricultura familiar. Para cumplir con esta intención, se elaboró el presente trabajo, una iniciativa conjunta entre FORAGRO, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el

Foro Global de Investigación Agropecuaria (GFAR). Su objetivo principal es establecer el estado del arte de la innovación tecnológica en el contexto de la agricultura familiar, cuyo énfasis se vincula en las necesidades principales de dicha actividad en términos de tecnología, políticas y arreglos institucionales.

Como parte de este esfuerzo, la Declaración de Montevideo 2008, consensuada durante la última reunión de FORAGRO, estableció como temas principales la cooperación técnica y las innovaciones institucionales para la investigación e innovación en apoyo a la agricultura familiar y su contribución a la seguridad alimentaria, lo cual brinda un marco orientador para la acción conjunta entre los diferentes sectores vinculados con este tema.

El trabajo contó con la coordinación técnica de la Dirección de Liderazgo Técnico y Gestión del Conocimiento por medio del Área de Tecnología e Innovación del IICA, que actúa como Secretaría de FORAGRO. Fue elaborado por Jorge

Echenique, profesional de amplia trayectoria en el campo de la agricultura familiar.

Se brinda un especial agradecimiento a los miembros del Comité Ejecutivo de FORAGRO y al personal del IICA por su participación en el taller realizado en Montevideo para la revisión y el conocimiento de los avances en el presente trabajo. Asimismo, se agradece a Cecilia Gianoni, Coordinadora Técnica de la Secretaría Ejecutiva del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR); a Alfredo Albin, Director del Programa Nacional de Producción Familiar

del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay y a Emilio Ruz, Secretario Ejecutivo de PROCISUR y Especialista Regional en Tecnología e Innovación, por sus valiosos comentarios y aportes posteriores al taller. Se agradecen los comentarios enviados por los especialistas de tecnología e innovación nacionales del IICA sobre instituciones y programas vinculados a agricultura familiar en los países. También se agradece a David Rodríguez (q.e.p.d.), especialista del Área de Tecnología e Innovación por los esfuerzos realizados en la coordinación y publicación del presente documento.

Enrique Alarcón, Ph.D.  
Director del Área de Tecnología e Innovación  
Dirección de Liderazgo Técnico y Gestión del  
Conocimiento del IICA

# Resumen ejecutivo

## I. El contexto

### 1. El escenario global y la agricultura familiar

El entorno de la agricultura familiar (AF) ha experimentado grandes cambios en los últimos años:

- La apertura bilateral o multilateral de las fronteras mediante acuerdos comerciales y la clausura de las intervenciones públicas sobre los mercados abrieron paso a una fuerte competitividad interna y externa.
- En este escenario competitivo, las innovaciones tecnológicas han sido cruciales, y han incorporado nuevas temáticas como la biogenética, las tecnologías de información y comunicación (TIC), benchmarking (evaluación comparativa) y gestión empresarial, modelos innovadores de financiamiento y negocios.
- El proceso de vinculación creciente de las agroindustrias, las cadenas de supermercados y el gran comercio con sus proveedores agrícolas, junto a su penetración en los sistemas de producción agropecuaria, han incrementado las exigencias de tipificación, certificación de calidad, buenas prácticas agrícolas (BPA), entre otros.

### 2. Los desafíos para la AF

De acuerdo con diversos analistas y organismos internacionales, en este contexto de vigorosos cambios económicos y sectoriales, la AF ha sido marginada progresivamente:

- “El pasado reciente ha visto una agudización de las brechas entre la agricultura comercial y la pequeña agricultura, oculta bajo cifras agregadas bastante alentadoras” (Seguimiento Plan Agro 2015, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL 2007).
- “Cuando se requieren tecnologías que implican más insumos, capital, mecanización o altos niveles de educación, estos requerimientos son una desventaja para los pequeños. Incluso más preocupantes son los cambios en las cadenas de mercado” (IFRI, mayo 2007).
- “La agricultura familiar en África, América Latina y Asia, está siendo más bien marginada que incorporada” (Bryceson *et al.* 2000).

### 3. Oportunidades para la AF

- Las posibilidades de que las AF ingresen a mercados de exportación o de mayor

rentabilidad en general se han limitado a la participación de sus productos en estrategias de “comercio justo”; alianzas y asociaciones (contratos de producción) con exportadoras, agroindustrias o supermercados; nichos específicos y mercados locales, donde sus productos tienen connotación cultural; rubros donde la AF presenta ventajas competitivas por su dotación de recursos (fuerza de trabajo) y exigencias de labores manuales meticulosas.

- Las opciones en el mercado de cereales, oleaginosas, lácteos, entre otros, han mejorado con los nuevos precios, pero las proyecciones no son claras y es probable que el alza de los costos anule sus efectos positivos.
4. Las ventajas de los contratos de producción para la AF

Diversos estudios sobre articulación a mercados por medio de contratos demuestran que existen múltiples ventajas para la AF.

## II. La agricultura familiar en la Región

### 1. Las tipologías de la AF

La AF, caracterizada por el uso preponderante de la fuerza de trabajo de la familia, presenta tres tipologías:

- AF de subsistencia (AFS).** Orientada más al autoconsumo, con acceso limitado a recursos naturales y capital, ingresos provenientes de la producción propia pero insuficientes para la reproducción de la familia y, por consiguiente, dependiente de otras fuentes de ingreso extra prediales.
- AF de transición (AFT).** Mayor dependencia de la producción propia, con acceso a mejores recursos naturales y mayor capital, con ingresos que satisfacen en mayor grado los requerimientos de la reproducción familiar, pero con restricciones para garantizar la reproducción de la unidad productiva.

Ventajas de los contratos	Tipologías de articulación				
	Abastecimiento materia prima	Abastecimiento e insumos	Abastecimiento y asistencia técnica	Abastecimiento insumos y asistencia técnica (*)	Alianza estratégica (*)
Mercado seguro	X	X	X	X	X
Precios asegurados (rangos)	X	X	X	X	X
Reducción de costos transacción	X	X	X	X	X
Mayor productividad		X	X	X	X
Calidad y diferenciación de productos			X	X	X
Inclusión conjunta en los mercados					X

(\*) Estas tipologías pueden incluir créditos para consumo familiar e incluso para inversiones en riego, maquinaria, plantaciones y compra de tierra.

- c. **AF consolidada (AFC).** Con sustento suficiente para la producción propia. Explora recursos de mayor potencial y accede a mercados de capital, tecnologías y productos con mejor articulación, lo que le permite acumular excedentes para la capitalización de la unidad productiva.

## 2. Las dimensiones de la AF

- Las explotaciones de la agricultura familiar serían alrededor de 15 millones, de las cuales el 60% correspondería a Brasil y México.
- Estas explotaciones agropecuarias representan el 85% del total de la Región, un rango (inseguro y en disminución) de 35% a 45% del producto interno bruto (PIB) sectorial y con una mayor participación en el empleo.
- Cerca del 65% de las unidades de AF corresponderían a la tipología AFS, y 25% a AFT y solo un 10% a AFC. El nivel de heterogeneidad variaría entre unos países y otros, y particularmente entre regiones de un mismo país.
- La AFS posee mayor potencial de desarrollo rural (territorial) que de desarrollo agropecuario (sectorial).

## III. La institucionalidad y la innovación tecnológica

1. La innovación, un componente de la competitividad global
  - La competitividad de la agricultura y su rentabilidad

no depende exclusivamente de su productividad. En ella inciden elementos que están fuera de la tecnología, como la situación internacional, las políticas macroeconómicas y la dotación de infraestructura. La tónica dominante es el de competitividad global del sistema económico nacional, de sistemas articulados intersectoriales y de conglomerados (*clusters*).

- Las intervenciones de carácter público, como la investigación y la transferencia tecnológica, en la medida en que han incorporado el criterio positivo de responder a las demandas de los sujetos, han perdido el sentido de integridad, lo que ha generado actividades aisladas y dispersas. Por ello es fundamental que se recupere la perspectiva de integralidad de todos los instrumentos, con el fin de llegar a un mismo objetivo.

## 2. Caracterización de la I+D agropecuaria

La I+D agropecuaria se caracteriza por los siguientes aspectos:

- La reducción de recursos públicos para investigación no ha sido compensada por un crecimiento equivalente de investigación privada. En particular, los recursos son reducidos en lo relativo a la AF, la sostenibilidad y los recursos naturales (bienes públicos).
- La creciente complejidad del sistema institucional que incluye, entre otros: organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones privadas vinculadas a la AF y desvinculadas entre sí;

la separación de investigación y transferencia, con debilitamiento universal de la última; la definición de tecnologías a sus proveedores por parte de agroindustrias y supermercados; y los incentivos para la captura directa de tecnología.

- Las modificaciones en las modalidades de asignación de recursos para I+D: mayores autofinanciamientos de los INIA y recuperación de costos por ventas, lo que dificulta el acceso de la AF; fondos competitivos que discriminan a la AF; la tercerización y el cobro de regalías, con mayor énfasis en proyectos con altas tasas de éxito.
- Durante la pasada década, se implementaron nuevas metodologías de participación y prioridades de investigación para la AF en varios países, junto a directrices de organismos internacionales en el mismo sentido: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), IICA- PROCISUR, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Sin embargo, paralelamente hubo predominio de cierto conservadurismo y voluntarismo en las líneas de investigación y débil transferencia tecnológica. Los resultados de la I+D en la AF fueron muy moderados o nulos. Hubo baja masividad de la innovación en la AF y en la mayoría de los países se aprecian solo “islas de éxito”.
- Carencia de evaluaciones objetivas y actualizadas (continuas) y supuesto bajo impacto de

las políticas a favor de la AF.

Los estudios de pobreza rural demuestran que los más afectados son los componentes de la AF, como ha ocurrido en la presente década en diez países de América Latina (CEPAL, 2004). Por otra parte, habría crecido la brecha de pobreza en contra de la AF en Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Costa Rica, El Salvador.

- Los últimos datos de la Región provenientes de censos y encuestas agropecuarias indican una evidente pérdida de competitividad de la AF, manifestada en reducciones de su patrimonio, incremento de las brechas de productividad con la agricultura empresarial y menor participación en el PIB sectorial.

#### IV. Temas prioritarios que surgen del análisis de demanda de I+D en pro de la AF

##### 1. La demanda y sus restricciones

- No se detallan con claridad estas demandas. Muchas veces son mediatizadas por agentes interesados o se detectan en la investigación de puntos críticos por rubro, *benchmarking* u otras metodologías. Es común que el agricultor consultado con respecto a sus demandas tecnológicas dirija sus intereses a otros tópicos.
- Los elementos que restringen los cambios tecnológicos de la AF son básicamente estructurales y difíciles de remover con acciones

aisladas. Incluso impiden que se expresen los potenciales de las tecnologías cuando se adoptan.

- La inversión en I+D a favor de los agricultores con menos potencial productivo y con fundamentación en la equidad corre el peligro del voluntarismo y los bajos o nulos impactos.
- La investigación con mayor acento en prácticas de bajo costo y menor riesgo (selección local de semillas, épocas de siembra, mejor uso de materia orgánica, entre otras) tiene mayor aceptación por parte de la AF, pero su ámbito es restringido porque la mayor parte de las innovaciones requieren de capital e insumos.
- Las temáticas de gestión económica y financiera de la AF han sido poco abordadas por la I+D, en circunstancias donde la pregunta ¿qué me conviene producir? es a veces más frecuente que ¿cómo producir?

## 2. Las ofertas tecnológicas

- En el pasado las ofertas dependían de los INIA, universidades y proveedores de insumos. Actualmente aumenta la injerencia de las antenas tecnológicas de las agroindustrias y agentes del mercado, la observación directa de los agricultores vanguardistas y la difusión horizontal entre agricultores. La AF no está muy inserta en esta dinámica.
- El sistema de fondos concursables teóricamente permite recoger mejor las demandas de la AF, pero la exigencia de proyectos formales para concursar es una

barrera o implica la existencia de financiamientos específicos para la preparación de proyectos.

- La adecuación de la oferta al estudio de los sistemas de producción de la AF y sus relaciones con el entorno han demostrado en la práctica su inviabilidad para las intervenciones masivas.
- Los cada vez más escasos recursos humanos involucrados en la transferencia tecnológica no están suficientemente preparados para el complejo trabajo con la AF y existen pocos programas para superar esta debilidad.
- Se ha demostrado la alta probabilidad de que la oferta tecnológica articulada a mercados concretos como los que provee la agricultura de contrato sea adoptada por la AF.
- En la medida en que la rentabilidad de la agricultura sea una apuesta incierta y exija mayor rapidez y flexibilidad de decisión, se incrementará la importancia de la oferta de tecnologías de gestión y administración de las explotaciones de las pequeñas y medianas empresas (PYME).

## V. Materias de la agenda futura de innovación tecnológica de la agricultura familiar

El primer punto de esta agenda sería un serio y amplio programa de evaluación de las iniciativas en marcha por país y el intercambio de resultados entre países, para redefinir

estrategias y políticas, e instalar un sistema permanente de evaluación.

Algunas temáticas transversales que se pueden adelantar corresponden a las siguientes:

- Gestión económica, registros, preparación de proyectos y análisis de mercados.
- Adecuación y transferencia de la certificación de calidad de productos y procesos (BPA) para la AF.
- Tecnologías de acumulación y manejo del agua.
- I+D vinculada a contratos de producción y desarrollo de proveedores. Incentivos para su extensión.
- Modalidades de financiamiento para el acceso de la AF o fondos concursables.

# Innovaciones tecnológicas para sistemas productivos basados en agricultura familiar

## 1. El escenario global

En los últimos años, ha cambiado radicalmente el entorno de la AF en América Latina. Se distinguen dos etapas principales en este profundo cambio de escenario:

- **Primera etapa.** Se inició en los años ochentas, cuyos precursores fueron Chile y posteriormente Brasil y México, con el desmantelamiento parcial de las instituciones de apoyo especial a la agricultura familiar, la reducción de los recursos asignados a este fin, el cierre de las instituciones financieras oficiales y de los créditos subsidiados, la clausura de los poderes compradores del Estado, entre otros.
- **Segunda etapa.** Consistió en la apertura bilateral o multilateral de las fronteras, con la firma de acuerdos comerciales y la reducción sustantiva de las tarifas arancelarias. En algunos países esta etapa se implementó de forma simultánea con la anterior y posteriormente se extendió a otros países.

Estas nuevas circunstancias abrieron paso a una fuerte competitividad de las agriculturas de América Latina en general, por conservar los mercados internos para la producción nacional

y por conquistar espacios y nichos en los principales mercados de los países del hemisferio norte (Unión Europea, EE.UU., Japón) en una primera etapa y, en los últimos tiempos, por penetrar en China, India, Europa Central, Rusia, Corea del Sur y todos los países emergentes.

En esta competencia abierta han sido cruciales las innovaciones tecnológicas con potencial para elevar productividad, reducir costos, mejorar calidad y ofrecer diferenciación de productos. Sin embargo, junto a estas tecnologías denominadas duras se han impuesto progresivamente también las tecnologías llamadas blandas, entre las que aparecen con una relativa fuerza mayor las vinculadas a: gestión empresarial, registros de costos y “benchmarking”, TIC incluido el manejo de internet e información de mercados (insumos, productos, finanzas, tecnologías), fórmulas innovadoras de negocios (“joint ventures”, redes, alianzas, contratos de producción, desarrollo de proveedores), entre otros.

De forma paralela, recientemente ha aparecido la tendencia a fortalecer la formación de cadenas alimentarias con la cooperación pactada de instituciones públicas, agroindustrias, agricultores, centros tecnológicos, universidades y principales agentes participantes. En Brasil se tienden a confirmar los *clusters* de pollo, cerdo, soya y etanol - caña de azúcar; en México, de tequila, pollo y aguacate;

en Chile, de salmón, cerdo, pollo y vino; en Colombia, de café, flores y algunas otras.

Estos procesos exigentes en capital e información han asumido ritmos acelerados que obligan a introducir flexibilidad y gran eficiencia de gestión a las empresas agrícolas, las cuales deben competir con sus similares del mundo desarrollado y negociar con transnacionales, megacadenas de supermercados, grandes *brokers* e intermediarios cada vez más concentrados. Lo que en un principio fue una competencia propia de los mercados externos, se ha trasladado a los mercados internos y en particular a las grandes metrópolis latinoamericanas (Sao Paulo, Río de Janeiro, Ciudad de México, Buenos Aires, Bogotá, Caracas, Lima y otros).

### 1.1 Desafíos para la agricultura familiar

En un reciente e ilustrativo análisis sobre el nuevo contexto mundial que incide sobre el diseño de las políticas de investigación y transferencia tecnológica agropecuaria en América Latina (Piñeiro 2008), se destacan ciertos elementos de mayor relevancia que deben ser considerados en la definición de las nuevas estrategias y políticas:

- La globalización de la ciencia con apropiación privada y concentrada mayormente en unos pocos países y empresas transnacionales.
- El deterioro del sector público en América Latina y, por consiguiente, los recursos para investigación y transferencia tecnológica. A esto se une la fuerte gravitación que todavía conservan

los INIA en la asignación de los recursos para el sector y la necesidad de su reestructuración.

- El fin de la tendencia decreciente de los precios agrícolas internacionales, la crisis alimentaria y los consecuentes reajustes estructurales.
- La especialización en productos y regiones en América Latina y el Caribe, y el caso de países que poseen mayor frontera agrícola, como los del Cono Sur.
- La creciente importancia de las organizaciones de la sociedad civil y de la empresa privada en la innovación.
- La concentración de la producción y la comercialización, como amenazas para la agricultura familiar.

Junto a estas grandes tendencias, se resalta la complejidad progresiva de la innovación agropecuaria, a la que se incorporan con señalada presencia las nuevas tecnologías (TIC, biotecnología, automatización). Además, junto a la producción de alimentos, se deben integrar los temas de calentamiento global, cambios en la matriz energética (biocombustibles), preservación y recuperación de los recursos naturales.

La AF ha sido marginada crecientemente en esta nueva evolución del contexto económico y sectorial. Sus oportunidades de participar en los mercados de exportación o de mayor rentabilidad en general se han reducido a la participación de sus productos en comercio justo, a otros en los que ha logrado asociarse con una cadena de supermercados o una agroindustria, o a aquellos en los que conserva

presencia en nichos específicos y mercados locales.

## 1.2 Las oportunidades para la AF

### 1.2.1 La agricultura de contrato

Las tendencias del mercado impulsan un proceso de vinculación creciente de las agroindustrias con sus proveedores agrícolas, junto a una penetración y acercamiento directo de las grandes cadenas de supermercados y de las empresas exportadoras en los sistemas de producción agropecuaria, en sus tecnologías y en la tipificación estandarizada de la calidad y condiciones de sus productos.

Junto a ello crecen las exigencias de mercado para que los productores utilicen las TIC, en especial internet, los adelantos de las biotecnologías, las buenas prácticas agrícolas y sus certificaciones, *software* especializados de gestión empresarial e incluso, más recientemente, la agricultura de precisión (Echenique *et al.* 2007).

En un estudio acerca de las tipologías y condiciones de articulación entre las agroindustrias, empresas de comercialización (supermercados, exportadoras) y la AF, realizado en el período 2006 – 2007 en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, con cobertura sobre 33 casos (RURALTER 2007)<sup>1</sup> en los que se incluyeron múltiples rubros (azúcar de remolacha, café, cacao, frutas y hortalizas, hierbas medicinales, miel, plátano, palma africana, entre otros), se llegó a comprobaciones y conclusiones de índole diferente como las que se indican:

- La forma más típica sobre articulación entre empresas

y pequeños productores es la agricultura por contrato, que ha sido definida como un acuerdo de mutuo beneficio entre agricultores y empresas de elaboración o comercialización, para la producción y abastecimiento de productos con entrega futura, frecuentemente a precios con rangos predeterminados. En la mayoría de estos contratos, los productores se obligan a cumplir especificaciones deseadas de cantidad, calidad, localización y cronograma. Las empresas comprometen, por su lado, en las formas más elaboradas de contrato (alianzas), cierto grado de apoyo como insumos, asistencia técnica y garantías para la consecución de créditos.

- Las experiencias de agricultura de contrato con pequeños agricultores en la región no son muy numerosas, contrariamente a lo que sucede con agricultores medianos y grandes. Las agroindustrias justifican este hecho por los altos costos de transacción implícitos en la vinculación con numerosos pequeños agricultores, sus dificultades para acceder a tecnologías y cumplir con las exigencias de calidad y otros rubros que postula la industria, así como la cultura cortoplacista y de desconfianza de los pequeños agricultores.
- Sin embargo, muchas empresas grandes muestran interés por efectuar contratos de producción con la AF, en particular cuando existen algunas de las siguientes condiciones o se dan de forma conjunta:
  - Existen ventajas competitivas para la AF, cuando se trata de cultivos que demandan mucha fuerza de trabajo (berries y

<sup>1</sup> Además de los cinco estudios por país, Manuel Chiriboga (2007) realizó una síntesis regional para Ruralter, Quito, Ecuador.

frutales menores, brócoli y otras hortalizas) o labores muy meticulosas.

- Se producen déficits de oferta y la empresa desea romper la dependencia del abastecimiento de unos pocos agricultores grandes.
- Existe amplio mercado para productos finales y se requiere ampliar el aprovisionamiento de materias primas.
- En las fases iniciales de una empresa agroindustrial en un territorio determinado, se inicia el contacto con todo tipo de proveedores.

pequeños agricultores concordaron en que si existieran apoyos públicos (incentivos, subsidios a la asistencia técnica, líneas de crédito) para estimular estos contratos con la AF, se compensarían los mayores costos de transacción y se potenciaría fuertemente esta estrategia. A pesar de ello, se encontraron solo unas pocas excepciones de estos incentivos públicos.

- En los 33 casos estudiados, se diferenciaron tipologías de articulación, con diferentes prestaciones de servicios incorporadas al contrato y con sus respectivas ventajas para los productores (Cuadro 1):

- Se confirmó que el acceso a mercados seguros, tecnología, insumos y créditos, así como el encadenamiento más directo con las demandas del mercado final provocados por el contrato de producción, son incentivos potentes para la innovación tecnológica, el incremento de la productividad y la competitividad en la AF.

- Tanto las agroindustrias como los

En otro estudio realizado por RURALTER (2006) en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Honduras y Perú, el cual cubrió aproximadamente 500 empresas asociativas de campesinos de la AF, preseleccionadas como de resultados económicos positivos, se determinó que solo el 20% pasaba un examen de éxitos simples, tales como: autonomía económica (no dependencia actual de terceros); balances contables positivos los

Cuadro 1. Tipologías de articulación y ventajas de los contratos de producción para la AF.

Ventajas de los contratos	Tipologías de articulación				
	Abastecimiento materia prima	Abastecimiento e insumos	Abastecimiento y asistencia técnica	Abastecimiento insumos y asistencia técnica (*)	Alianza estratégica (*)
Mercado seguro	X	X	X	X	X
Precios asegurados (rangos)	X	X	X	X	X
Reducción de costos transacción	X	X	X	X	X
Mayor productividad		X	X	X	X
Calidad y diferenciación de productos			X	X	X
Inclusión conjunta en los mercados					X

(\*) Estas tipologías pueden incluir créditos para consumo familiar e incluso para inversiones en riego, maquinaria, plantaciones y compra de tierra.

últimos tres años; capacidad de pago de sus pasivos y no tener morosidad en sus deudas. Entre las 35 empresas evaluadas como positivas, se estudiaron los factores explicativos de este éxito y se identificaron los diez más significativos por su mayor frecuencia e incidencia en los resultados. Tres de estos factores destacaron:

- La inserción cercana y estable a los mercados. Este fue el factor fundamental de éxito y se expresó en diferentes mecanismos de inserción, tales como: contratos de producción y venta con agroindustrias, supermercados o exportadoras; participación en comercio justo (*Fair Market*); aprovisionamiento a instituciones públicas; venta directa al público, por ubicación estratégica de la empresa asociativa o por exclusividad y calidad excelsa de su producto.
- Selección de cultivos, producción pecuaria, rubros artesanales o productos acuícolas, rentables para la AF en el mediano o largo plazo. Esta opción vital para el éxito de la empresa campesina se tradujo en la mayoría de los casos en productos de carácter intensivo (flores, frutas, hortalizas, hierbas) o destinados a mercados preferentes (café, cacao).
- Innovación tecnológica y desarrollo de la competitividad (productividad, calidad) de carácter continuo y permanente. Este factor determinante en el éxito o fracaso de la empresa asociativa implicaba, además de una gran flexibilidad y disposición a la innovación, el acceso a financiamiento y tecnología, normalmente adscrito a los vínculos con los mercados.

Es decir, los destinatarios de la producción (agroindustrias, exportadoras) financiaban y proveían del paquete tecnológico *ad hoc* para satisfacer sus requerimientos precisos de calidad, estacionalidad y características de la materia prima agropecuaria.

#### 1.2.2 La elevación de precios de alimentos del 2008

La nueva situación de precios de los alimentos básicos, en particular de cereales, oleaginosas, leche y carnes blancas, indudablemente constituyen una oportunidad interesante para la AF consolidada y sus sectores en transición dotados de mayores recursos relativos. Maíz, frijol y arroz son en muchos países de la Región, cultivos de alta presencia en las explotaciones campesinas; por lo tanto, sus excedentes podrían generar una interesante rentabilidad superior a la de toda la última década.

Sin embargo, no puede olvidarse que la AF y especialmente la de subsistencia son consumidoras netas de alimentos básicos; por lo tanto, también serán afectadas negativamente por la reciente y violenta alza de su precios. Por otro lado, el incremento de los costos y la caída de los precios de los productos agrícolas que ha empezado a manifestarse, no aseguran mayores rentabilidades futuras.

#### 1.2.3 La multiactividad en la AF

La multiactividad es un término que se usa comúnmente para expresar que los miembros de una misma familia trabajan y obtienen ingresos de actividades y sectores económicos distintos. La pérdida de competitividad de la AF, motivada por razones estructurales (limitaciones de acceso a tierras, riego y tecnologías; baja

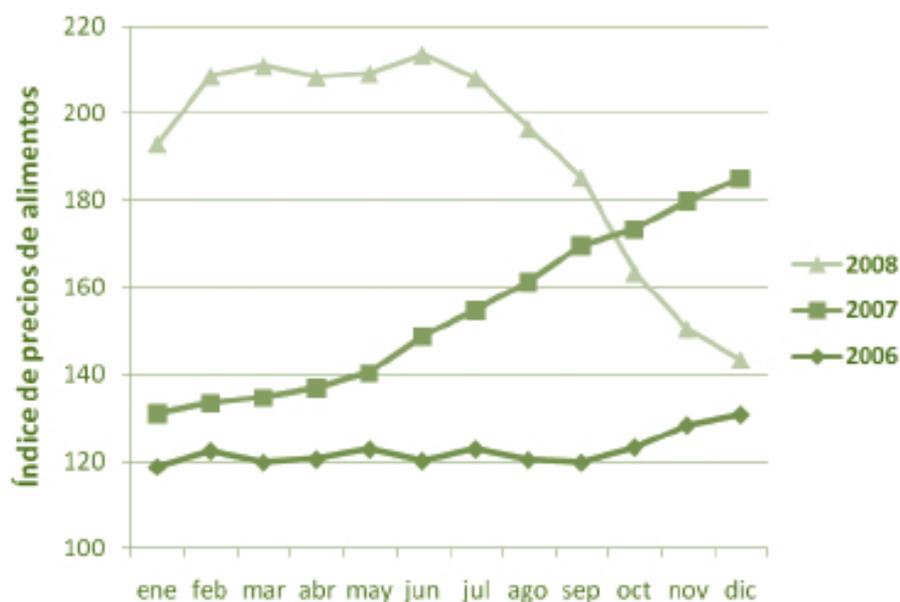


Fig.1. Índice de precios de los alimentos, 2002-2004=100. Fuente: Datos de FAO, índices de precios de los alimentos.

productividad y deficiencias de calidad) y por rasgos demográficos (mayor edad y bajo nivel de educación formal de los jefes de explotación, migración de los jóvenes) ha conducido al hogar campesino a depender crecientemente de la multiactividad, del empleo rural no agrícola, de las remesas del exterior o de las transferencias públicas. El autoconsumo de alimentos, la producción para los mercados locales y la producción agrícola propia como base de los ingresos mantienen mayor prevalencia en las comunidades más pobres, como en las zonas andinas de mayoría indígena (FAO y BID 2007).

En relación con lo anterior, se han desarrollado recientemente diversos estudios en la Región; entre ellos, se hace referencia a los siguientes:

- a) El seguimiento del 2007 del Plan Agro 2015 para la Agricultura y la Vida Rural, elaborado por la CEPAL, con los indicadores del IICA, estableció que:

“El pasado reciente ha visto una agudización de las brechas entre la agricultura comercial y la pequeña agricultura oculta bajo cifras agregadas bastante alentadoras. Las instituciones agrícolas y rurales se han acercado a los paradigmas más actuales de un mayor diálogo público - privado, pero ello no ha logrado dar respuesta a los retos específicos de la pequeña agricultura. La AF ha sufrido una crisis desde principios de los noventas hasta ahora, a pesar de los programas importantes especialmente orientados hacia este segmento. La AF no ha sabido adaptarse a las nuevas circunstancias con la celeridad necesaria” (CEPAL 2007).

- b) En la última reunión regional de la FAO celebrada en junio del 2008 en Santiago, referida a la definición de políticas de investigación y transferencia de tecnologías agropecuarias

para ALC, se llegó a la siguiente conclusión:

“Se constató que las tecnologías en los últimos años han experimentado avances inéditos (biotecnología, semillas genéticas modificadas, sistemas de información y de inteligencia de mercado, automatización), las que han sido adoptadas masivamente por la gran empresa, generando altos niveles de competitividad. En contraposición, debido a sus altos costos, las economías campesinas difícilmente logran esos avances, con lo cual la modernización tecnológica se transforma en un poderoso factor de exclusión. Adicionalmente estas innovaciones requieren de una base de información y conocimientos no siempre disponible en la AF; además, la transferencia para este segmento se dificulta dados los altos niveles de capital y créditos requeridos” (Silva 2008).

- c) De acuerdo con Hazell *et al.* (2007), el IFPRI ha determinado en sus últimas investigaciones que los desarrollos recientes exponen a los pequeños agricultores a desafíos muy severos:

“Cuando se requieren tecnologías que implican más insumos, capital, mecanización o altos niveles de educación, estos requerimientos son una desventaja para los pequeños. Incluso más preocupantes son los cambios en las cadenas de mercado.

Los supermercados, progresivamente más dominantes en los países en desarrollo, imponen estrictos estándares de calidad, puntualidad y continuidad

del abastecimiento. También exigen trazabilidad de los productos desde su origen y esperan de sus proveedores un ajuste y reacción rápida a las fluctuantes demandas de los consumidores.”

En el mismo estudio del IFPRI se concluye que “los productores agrícolas de pequeña escala, descapitalizados y frecuentemente con bajo nivel de educación formal, encuentran muy difícil cumplir estos requisitos”.

- d) Una investigación previa a las anteriores y de alcance universal permite llegar a conclusiones precisas:

“Las grandes economías de escala de las corporaciones agroindustriales y cadenas comerciales, sus altos niveles de capital y sus avanzadas tecnologías, son la antítesis de la agricultura familiar, con bajos niveles de capital, productividades relativamente menores y poco acceso a medios de producción incrementales. La AF en África, América Latina y Asia, está siendo más bien marginada que incorporada” (Bryceson *et al.* 2000).

## 2. Breve descripción de la AF en ALC

La AF se dedica principalmente a la producción agropecuaria, mediante el uso de la fuerza de trabajo de la familia. Se diferencia de la agricultura empresarial en que esta utiliza fundamentalmente mano de obra asalariada en sus explotaciones. Otros factores secundarios que caracterizan la AF corresponden a:

- Acceso limitado a tierra y agua.
- Estrategias de supervivencia basadas en ingresos múltiples.
- Su gran heterogeneidad.
- Su estrecha vinculación como centro productor y unidad de consumo.
- Sus barreras de entrada para acceder a financiamiento formal y a tecnologías.

Se ha constatado la gran dificultad existente en los países de ALC para ejecutar las definiciones teóricas complejas sobre AF, debido a la falta de información actualizada, universal y confiable. Normalmente las investigaciones sobre la materia deben recurrir a diferentes instrumentos con el fin de obtener información precisa, como los siguientes:

- Encuestas de empleo, para observar la categoría de trabajadores por cuenta propia en actividades forestales, de agricultura y de ganadería.
- Censo de población, para extraer los índices de trabajadores en la agricultura y sus diferentes categorías ocupacionales.
- Encuestas de ingreso y gasto de los hogares rurales, para conocer la estructura de composición y origen de los ingresos.
- Censos agropecuarios, para identificar a los productores por estratos de tamaño, los trabajadores permanentes y temporales de origen familiar o asalariados, dimensiones de las estructuras productivas, tipos de tenencia de la tierra, entre otras.

De este complejo ejercicio, surgen diferentes posibilidades en cada país para relacionar las variables e indicadores que permitan hallar las fortalezas de la AF y sus tipologías.

## 2.1 Las tipologías de la AF

Comúnmente se han distinguido dos tipologías de la AF:

- Según atributo específico para fines particulares, por ejemplo: género y estrato de edad del jefe de explotación, estructuras productivas de las explotaciones y su predominio, regiones o zonas agroecológicas, etnia originaria dominante, entre otras.
- Según estratos de tamaño y niveles de ingreso agropecuario de la producción propia. Esta es la tipología más frecuente, en la que se distinguen tres clases:
  - a) **AF de subsistencia.** Más orientada al autoconsumo, con acceso a recursos naturales, capital e ingresos provenientes de la producción propia, insuficientes para la reproducción de la familia y, por consiguiente, una fuerte dependencia de otras fuentes de ingreso extra prediales.
  - b) **AF de transición.** Mayor dependencia de la producción propia, con acceso a mejores recursos naturales y mayor capital. Sus ingresos satisfacen en mayor grado los requerimientos de la reproducción familiar, pero con restricciones para garantizar la reproducción de la unidad productiva.

- c) **AF consolidada.** Tiene sustento suficiente de la producción propia, porque explota recursos de mayor potencial y accede a mercados de capital, tecnologías y productos con mejor articulación, lo cual le permite acumular excedentes para la capitalización de la unidad productiva.

Las explotaciones de AF en ALC serían alrededor de 15 millones, de las cuales nueve millones pertenecerían a Brasil y México. Ellas representarían el 85% del total de explotaciones agropecuarias de la Región. Cerca del 65% de las unidades de AF corresponderían a la tipología de subsistencia, un 25% a la de transición, y sólo 10% a la consolidada (Echenique, citado por FAO y BID 2007)<sup>2</sup>.

Las concentraciones mayores de explotaciones de la AF se sitúan geográficamente en tres grandes territorios de la Región:

- Centro y Sur de México
- Área Andina desde Colombia hasta el norte de Chile
- Noreste de Brasil

Si estas tres zonas son importantes numéricamente, también se reconocen otras por su alta proporción de explotaciones de agricultura campesina en el total, como se aprecia en el Caribe, América Central o los países del Cono Sur.

Una significativa fracción de las concentraciones mencionadas corresponde a campesinos de etnias indígenas.

## 2.2 La heterogeneidad de la AF y las políticas diferenciadas

En los últimos años se ha insistido en la necesidad de tomar en cuenta la heterogeneidad de la AF y sus tipologías, tanto en la determinación de las estrategias de desarrollo de este conglomerado social, como en la definición de las políticas e instrumentos específicos de intervención.

Por ello se han planteado diferentes opciones de políticas para las diferentes tipologías, según se detalla en el Cuadro 2:

En la investigación “Lecciones de políticas y programas para la agricultura familiar” de Escobal, citado por FAO y BID (2007), se propone un menú de programas diferenciados según tipologías, el cual se sintetiza en la matriz del Cuadro 3.

La transferencia de activos y capacidades contempla tanto los programas relativos al acceso a tierras y agua, como la transferencia tecnológica y la capacitación para el mejor desempeño en el mercado laboral, según las especificidades de cada tipología por país y región.

<sup>2</sup> “Cuantificación y caracterización de la agricultura familiar en América Latina y el Caribe” de Echenique, citado por FAO y BID (2007).

Cuadro 2. Opciones de políticas para las diferentes tipologías de productores de la AF.

Tipologías de productores de la AF	Restricciones principales	Oportunidades y opciones de políticas
AF de subsistencia Incluye el mayor número de grupos.	Acceso limitado a tierra y agua y difícil salida agropecuaria. Bajo nivel tecnológico y de productividad, acceso a capital y financiamiento limitado. Edad mayor y reducidos grados de educación formal. Ingresos de la producción propia insuficientes para satisfacer necesidades básicas de la familia. Dependencia de remesas, transferencias públicas y salarios.	Fortalecimiento de autoconsumo y seguridad alimentaria. Empleo rural agrícola y no agrícola para miembros de la familia (mujeres). Formación y capacitación para la inserción laboral en el mercado. Inversión y servicios públicos rurales. Programas sociales
AF de transición Incluye una cantidad mediana de grupos dedicados a la AF.	Controlan recursos naturales limitados. Escasa capacidad de gestión empresarial. Barreras de acceso a capital, financiamiento y tecnología. Ingresos insuficientes para la acumulación propia y alta dependencia de apoyos públicos. No se han integrado a cadenas rentables. Aislamiento de actores sectoriales modernos.	Mejoramiento en el acceso a tierras y aguas. Apertura a financiamientos e innovaciones tecnológicas. Integración a cadenas más rentables y rubros más intensivos en mano de obra. Contratos de producción con agroindustrias, exportadoras, supermercados. Apoyo a la gestión empresarial.
AF consolidada. Son pocos los grupos dedicados a este tipo	Con capacidad de acumulación propia pero con limitaciones para ampliar la base productiva (investigaciones de largo plazo, tierra, riego, entre otros). Debilidades en la gestión empresarial. Barreras de entrada a mercados más rentables.	Apoyos a la gestión empresarial. Financiamiento a largo plazo. Acceso a las innovaciones tecnológicas. Incentivos para la articulación con mercados modernos.

Fuente: Echenique 2008.

Cuadro 3. Menú de programas según tipología.

Programas	AF de subsistencia	AF de transición	AF consolidada
Acceso a crédito		X	X
Transferencia de activos y capacidades.	X	X	X
Empleo temporal agrícola y no agrícola.	X	X	
Protección social a hogares vulnerables.	X	X	
Acceso a bienes y servicios públicos.	X	X	X

### 3. Situaciones, avances y vacíos, en las políticas y agregados institucionales.

#### Prioridades de innovación tecnológica para la AF y esfuerzos institucionales

Antes de la década de los ochentas, dominaba una estrategia de intervenciones integrales que no incorporaban las señales de mercado (demanda) y eran diseñadas desde el nivel central de los países con una conducción vertical sin mayor participación de la comunidad.

A partir de la implementación de los programas de ajuste y reformas estructurales, se inicia el predominio de una estrategia alternativa caracterizada por un incremento en el rol de los beneficiarios, donde se establecen prioridades con mayor consulta a las demandas. Estas intervenciones, aunque han incorporado este criterio positivo, han perdido desgraciadamente el sentido de integridad que caracterizaba a las acciones del pasado, y se han transformado en actividades aisladas y dispersas.

En este sentido, las nuevas intervenciones, en las que se incluyen la investigación y la transferencia tecnológica para la AF, según Escobal (FAO y BID 2007) deben incorporar con mayor énfasis las siguientes cuatro dimensiones:

- a) Sentido de integralidad de instrumentos y acciones múltiples, diseñadas de acuerdo

con las especificidades de los territorios y las tipologías de la AF.

- b) Preocupación y proyección para enfrentar las fallas de mercado y eliminar las barreras para una inclusión más eficiente y directa.
- c) Estrategia de *demand driven*, que contemple mecanismos de participación para escuchar a quienes no han logrado expresarse.
- d) Implementación de las intervenciones basadas en la validación a pequeña escala, antes de proceder a su expansión.

La competitividad global del sistema económico nacional es la tónica que ilustra el escenario económico mundial de la actualidad. Esta competitividad global depende en buena medida del contexto y políticas macroeconómicas, del grado de articulación intersectorial y de la formación de *clusters*, del posicionamiento y la imagen país en los mercados internacionales. El desafío principal no es buscar ventajas relativas para productos aislados; lo esencial es construir y desarrollar la competitividad del sistema.

La capacidad competitiva de la agricultura y la rentabilidad de las actividades sectoriales no dependen solo de los índices de productividad en el campo. Los progresos agronómicos serán siempre deseables y es imperioso aprovechar los amplios márgenes existentes respecto de los rendimientos reales y potenciales que se pueden alcanzar si se masifican las tecnologías disponibles. Sin embargo, en la debilidad del crecimiento de la agricultura de

ciertos países y de sectores más postergados en otros, inciden también de manera fundamental elementos que están fuera de la tecnología agrícola y de las capacidades de los agricultores, como los derivados de la situación internacional y el marco macroeconómico nacional, o las deficiencias en infraestructura y servicios, entre otros.

Los planteamientos paternalistas y asistencialistas hacia los pequeños agricultores han perdido vigencia y carecen de poder de negociación frente a las prioridades macroeconómicas o financieras. El énfasis en la productividad y competitividad, la reducción del ámbito de acción del Estado y la apertura de los intercambios comerciales entre países han venido para quedarse. Además, han desplazado los ejes de las propuestas de políticas agrícolas - rurales hacia la generación de condiciones para absorber capital técnico y productivo, e impulsar complementariamente procesos de desarrollo multisectoriales urbano - rurales, los cuales permitan reducir la pobreza a través de la creación de empleos y la generación de ingresos locales en actividades multisectoriales.

El desarrollo agrícola y rural posee un significativo potencial para favorecer el crecimiento económico, la equidad y la preservación del medio ambiente. Se ha formado un amplio consenso sobre este potencial, por ello el desarrollo agrícola y rural ha regresado en las últimas dos décadas a la agenda central de la estrategia nacional de varios países de la Región y, asimismo, ha alcanzado elevada prioridad en los programas de los diversos organismos internacionales: instituciones como la CEPAL y la FAO; organismos regionales como el IICA y el BID; y en otras entidades como el Banco Mundial (FAO 2004).

Otras iniciativas dirigidas a reflexionar sobre tecnologías para la AF y específicamente a I+D focalizada en este sector social y productivo son la Plataforma Tecnológica Regional para la AF de PROCISUR y las últimas convocatorias de Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), así como otras instancias de carácter regional y sectorial: el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos (PROCITROPICOS), el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina (PROCIANDINO) y FORAGRO.

En los diversos encuentros y foros políticos de la presente década, los gobiernos de los países de ALC, en particular los Ministros de Agricultura, han reiterado la trascendencia política, social y económica de la AF para sus respectivos países y la Región. Igualmente han reconocido la prioridad de las políticas de fomento productivo e innovación tecnológica dirigidos a este vasto contingente de agricultores.

### 3.1 Visión global acerca de la I+D agropecuaria

En relación con la investigación agropecuaria en la Región, Echenique (1999) y Berdegué y Escobar (2004) han destacado ciertos caracteres propios de la institucionalidad del pasado y de la emergente, los cuales se sintetizan a continuación:

#### 3.1.1 La reducción de recursos públicos no compensados

El declive evidente de los recursos públicos para la investigación y transferencia agrícola desde los

años noventa en adelante no ha sido compensado en la AF, debido a un crecimiento equivalente de la investigación privada. Buena parte de esta investigación privada se ocupa de tecnologías y rubros que no son significativos para los agricultores pobres. El supuesto inicial de que el sector privado podría resolver las demandas que se plantearan para el desarrollo sectorial resultó parcialmente cierto. Quedó demostrado que en ciertos ámbitos (equidad, sostenibilidad, investigación de largo plazo) la acción del Estado era insustituible y que las políticas proactivas coherentes con el mercado eran muy positivas.

### 3.1.2 La mayor complejidad del sistema institucional

Han proliferado las ONG e instituciones privadas que trabajan con la AF; sin embargo, no están vinculadas entre sí y cada una mantiene su propia agenda e intereses.

Se ha separado la investigación de la extensión o transferencia tecnológica o esta última ha desaparecido. Incluso en la actualidad la transferencia ha perdido vigor en países donde tenía fuerte presencia, como México a través de Alianza para el Campo.

Las empresas agroindustriales, las exportadoras e incluso las cadenas de supermercados y de comida rápida definen progresivamente las tecnologías que deben emplear sus proveedores para asegurar bajos costos, variedades, calidades o estacionalidades determinadas. Realizan esfuerzos por conectarse más directamente con sus proveedores y controlar sus procesos productivos, así como sus tecnologías.

Incluso en algunos países y en cadenas bien estructuradas, son

las propias organizaciones de productores las que asumen el tema de I+D, como los cafeticultores de Colombia, los productores de paltas (aguacates) y vinos en Chile, o de tequila en México.

En algunos casos los gobiernos locales o municipales se han involucrado con programas especiales de asistencia técnica a la AF, como en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Venezuela.

Esta proliferación de actores y de recursos se une al surgimiento de una serie de instrumentos e incentivos que facilitan la captura directa de tecnologías por parte de los productores en el exterior: giras tecnológicas, visitas de expertos, internet.

### 3.1.3 Las modificaciones en la asignación de los recursos y sus fuentes

A pesar de las considerables reducciones que desde el presupuesto de la Nación se vienen presentando en los dos últimos decenios en las asignaciones directas a las instituciones tradicionales de investigación (como en el INIA, INTA, INIFAP, EMBRAPA y otras), se muestran nuevas alteraciones en muchos países debido a medidas complementarias como:

- La exigencia de mayores autofinanciamientos de los centros de investigación, lo cual los ha inducido a recuperar los costos de los proyectos que no son bienes públicos y permiten apropiación privada, mediante el cobro a los usuarios, venta de sus servicios y comercialización de sus productos (servicios, publicaciones, reproductores y otros) en el mercado.

El acceso de la AF a los resultados de la investigación es, por lo tanto, más difícil, en la medida en que no existan políticas públicas diferenciadas que lo faciliten.

- Los fondos competitivos para el financiamiento de I+D habrían discriminado a las zonas pobres o marginales con menos potencial. En muchos casos estos fondos han sido utilizados por las empresas más grandes, por universidades y consultoras asociadas con los primeros, y las agroindustrias y exportadoras junto a sus agricultores proveedores, pero se ha excluido a la AF.

No ha sido muy extendido el ejemplo de fondos competitivos orientados con cierta preferencia a pequeños agricultores, como el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA) de Colombia o la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) de Chile. El primero estableció un fondo competitivo con un esquema de convocatorias abiertas y de libre concurrencia, muy parecido a la operatoria del segundo.

- La reducción de personal y de presupuesto de costos fijos en los centros tradicionales de investigación ha incentivado la tercerización, mediante convenios con empresas privadas para la realización de pruebas de campo, evaluación y multiplicación de semillas y plantas (F1), entre otros. Esto se financia, en parte, con el cobro de regalías y deja atrás los problemas de interés prioritario para los pequeños agricultores, lo que brinda mayor énfasis a los proyectos con probabilidades de altas tasas de éxito.

### 3.1.4 Intentos de nuevas metodologías de participación de la AF

Principalmente durante la pasada década, se produjo un movimiento dirigido al desarrollo de nuevos conceptos y metodologías para focalizar la investigación hacia las necesidades de la AF, denominados: desarrollo participativo de tecnologías, diagnósticos rurales rápidos, comités locales de investigación, planes de área de investigación agropecuaria, o la inclusión de representantes de la AF en los directorios de los centros de investigación.

También se establecieron prioridades de investigación para la pequeña agricultura en varios países: INTA (Argentina), EMBRAPA (Brasil), INIA (Uruguay), INIA (Perú) y FUNICA (Nicaragua) con contenidos y objetivos de investigación explícitamente orientados a la pequeña agricultura (Barril y Almada 2007). Se ha afirmado que en estos programas participativos o explícitamente destinados a la AF, se pueden reconocer **pequeñas islas de éxito** durante los años noventa, pero ha predominado el conservadurismo en las líneas de investigación.

Aunque en general se ha reducido el apoyo a la AF con respecto a los años sesentas a ochentas, en varios países (Brasil, Chile) estos apoyos continúan siendo sustantivos y en otros prácticamente han desaparecido.

Se muestra una mayor tendencia a que estos apoyos se efectúen mediante programas y políticas tradicionales de asistencia técnica y crédito, mini proyectos productivos y artesanales, y proyectos asociativos forzados para acceder a recursos. Prima en muchos de ellos la visión voluntarista o clientelar y asistencialista.

Excepcionalmente los apoyos públicos han privilegiado la articulación de la AF a mercados modernos y a alianzas o asociaciones con la agricultura empresarial, que es la que tiene los contactos con los mercados y la tecnología. El principio del camino propio para la AF o su alianza con el sector público, excluida la vinculación tecnológica con la agricultura más desarrollada, ha sido adoptado por la mayoría de los organismos oficiales, sustentado en posiciones ideológicas o en la evidente asimetría entre pequeños agricultores y grandes empresas (la tesis tradicional del tiburón y las sardinas).

En esta posición mayoritaria se ha obviado que el Estado (a través de la normativa, las asesorías y el arbitraje) cuenta con múltiples instrumentos para moderar estas asimetrías y contribuir a establecer alianzas con resultados más equitativos. Un buen ejemplo de ello es el Programa Alianzas Estratégicas del Ministerio de Agricultura de Colombia, formalizado en la Ley 811 del 2003. En él se reconoce la organización de cadenas en la agricultura, la pesca, la acuicultura y lo forestal. También se establecen los acuerdos de competitividad en las cadenas y entre sus agentes, se crea la figura jurídica de las sociedades agrarias de transformación, y se otorgan facultades al Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) de Colombia para otorgar recursos al sistema.

### 3.1.5 La carencia de evaluaciones objetivas y actualizadas. El supuesto bajo impacto de las políticas agrícolas

Existen muy pocas evaluaciones externas y objetivas de los apoyos brindados por el Estado a la AF. Las existentes se han realizando en su mayoría dentro de las propias

instituciones que desarrollan el servicio. En general las percepciones recogidas directamente de los beneficiarios son positivas, ya sea porque en realidad la investigación agrícola ha generado algún beneficio, porque existe temor a emitir juicios negativos con respecto a los apoyos del Estado, o porque recibir algo es mejor que no recibir nada.

Los estudios de pobreza rural sugieren que ha sido mayor el impacto en la reducción de pobreza rural en ALC –generado por el crecimiento económico global, la migración y remesas, las transferencias públicas e inversiones en infraestructura y servicios en el medio rural– que el provocado como consecuencia de las políticas agropecuarias en general y los apoyos en pro de la AF en particular. Incluso algunas investigaciones que plantean la hipótesis de que sin estos apoyos, la AF menos dotada de recursos habría buscado otras alternativas más promisorias (OCDE y ODEPA 2008).

Estas investigaciones no están referidas a la investigación y transferencia tecnológica agrícola en especial. Más bien se relacionan con los programas de fomento productivo y subsidios en favor de la producción agrícola de los menos dotados de recursos.

Como se ejemplifica en la próxima descripción de los programas específicos por país, no cabe la menor duda de que en todos los países de la Región se han venido desarrollando programas de investigación y transferencia tecnológica específicos para la AF, o programas genéricos que de alguna manera han contribuido a fortalecerla. El problema es que su cobertura ha sido limitada (en relación con el universo de la AF) y se desconoce su impacto en la mayoría de los programas.

La información cuantitativa de los últimos años, proveniente fundamentalmente de fuentes secundarias como censos y encuestas agropecuarias, indica que la AF está reduciendo su participación en el producto sectorial, ha perdido patrimonio (control de tierras e inventarios ganaderos) y está incrementando su brecha de productividad con la agricultura empresarial. Por otra parte, no existen censos agropecuarios actualizados para la mayoría de los países, incluso en muchos de ellos no se han realizado en los últimos dos decenios.

Como se ha reiterado, en los encuentros de Ministros de Agricultura, las instituciones regionales y nacionales de ALC han reconocido la importancia de la AF. Igualmente han priorizado, en los planteamientos de política sectorial, los instrumentos de apoyo al desarrollo de la AF, incluidas la investigación y la transferencia tecnológica.

Con base en la revisión de los proyectos por país que se presenta a continuación, se logra demostrar la existencia de múltiples iniciativas a favor del desarrollo productivo de la AF. Todo lo anterior contrasta con la aparente pobreza de resultados y se realiza la obligación de encontrar una respuesta a esta contradicción, la cual solo puede resolverse mediante la evaluación de los programas en marcha y las investigaciones acerca de la real evolución de la producción agropecuaria de la AF.

### 3.2 Programas específicos por países<sup>3</sup>

En el estudio sobre “Políticas de desarrollo para la agricultura familiar” (FAO y BID 2007) en su capítulo “Lecciones de políticas y programas

para la agricultura familiar”, se presenta una interesante clasificación de una tipología de programas vigentes dirigidos a la AF en la Región, la cual puede esquematizarse como se presenta en el Cuadro 4.

No se dispone de información actualizada sobre la institucionalidad en todos los países; además, sería excesivamente extensa una descripción de esta naturaleza. Por ello se ha optado por singularizar algunos ejemplos, donde existen datos más recientes de países que presentan elementos de interés.

#### 3.2.1 Argentina

En la actualidad (Barril y Almada 2007) todavía existen múltiples programas con contenidos de I+D para AF en Argentina, con la siguiente institucionalidad y programas especiales:

**Institucionalidad:** Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar (SACPyA); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); Foro Nacional de la Agricultura Familiar (órgano consultivo privado/público).

#### **Programas:**

- Programa Social Agropecuario (PSA)
- Programa de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER)
- Programa de Desarrollo Rural del Noreste (PRODENO) y Programa de Desarrollo Rural de la Patagonia (PRODERPA)
- Proyecto de Desarrollo de Áreas Rurales (PRODEAR)
- Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable (PRODEFER)
- Programa de Reconversión

<sup>3</sup> En el anexo 1, se observa la actualización realizada por especialistas de IICA, acerca de otros Programas e Instituciones con vigencia en la AF de los países que forman parte de este estudio.

- Productiva de Pequeños y Medianos Empresarios
- Programa para Productores Familiares (PROFAM)
- Programa Minifundio
- Pro-Huerta (Huertos escolares comunitarios)
- Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (CIPAF) creado en el 2005

Esta cantidad de programas no necesariamente constituye un buen síntoma de eficiencia en el apoyo a la AF y no se dispone de información para evaluar en conjunto sus impactos sobre la AF nacional. Los cambios de productividad intercensales o la comparación de estos cambios entre pequeños, medianos y grandes agricultores darían una pista acerca de los impactos de estas iniciativas.<sup>4</sup>

Cuadro 4. Clasificación de programas vigentes dirigidos a la AF en ALC.

a. Programas de desarrollo y apoyo agropecuario	
Tipología	Programas
Subsidios monetarios a la producción no reembolsables y cofinanciamientos.	Bono Ganadero (BOGAN), Chile PROCAMPO, México Programa Nacional Libra por Libra, Nicaragua. Programa de Garantía de Precios, Brasil.
Programas de acceso a créditos para la producción e infraestructura.	FINAGRO, Colombia Programa de Fortalecimiento de la AF (PRONAF), Brasil PADEMÉR, Colombia
Transferencias no monetarias en tecnología, conocimientos y otros.	Proyecto de Mejoramiento de los Servicios Agropecuarios (PROMSA), Ecuador PADEMÉR, Colombia FIA, Chile
b. Programas de carácter social y alivio a la pobreza.	
Tipología	Programas
Transferencias condicionadas al cumplimiento de requisitos.	Bolsa Familiar, Brasil Familias en Acción, Colombia Red de Protección Social, Nicaragua Chile solidario
Promoción del desarrollo local.	Proyecto de Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Local (PROLOCAL), Ecuador Programa de Desarrollo Rural, México Fondos de Desarrollo Regional, Chile

Fuente: FAO y BID 2007

<sup>4</sup> Este análisis podría complementarse con el estudio de PROINDERSAGPyA e IICA Argentina (Obschatko et al. 2007).

### 3.2.2 Bolivia

El Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria (SIBTA) nació en el 2001 con la finalidad de colaborar en el alivio de la pobreza rural, para lo cual el Gobierno postuló, en ese entonces, mejorar el rendimiento y la rentabilidad sostenible de las diferentes cadenas agroproductivas del país. El SIBTA reemplazó al Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, lo que propició un cambio en el rol del Estado, que pasa de ser protagonista y de ejecutar programas de investigación (oferta), a responder a la demanda y estimularla junto a los incentivos para privatizar la investigación y transferencia tecnológica.

La operación de SIBTA se basó en mecanismos competitivos mediante concursos de proyectos de innovación tecnológica aplicada (PITA) que se implementaron con entidades oferentes de servicios de consultoría, a través de cuatro fundaciones para el desarrollo tecnológico agropecuario (FDTA) ubicadas en las cuatro macro-regiones ecológicas de Bolivia.

El sistema contó con la participación de diversos aportadores de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales. Se estableció el mecanismo del Fondo Competitivo de Innovación (FCI) para que operaran diferentes organismos privados en proyectos (PITA), el cual era administrado por las cuatro fundaciones antes mencionadas.

Sin embargo, el SIBTA no estuvo dirigido específicamente hacia la AF. Participaron en las convocatorias para proyectos de investigación e innovación los solicitantes que cumplían con ciertos

requisitos, entre ellos: estar organizados y contar con personalidad jurídica. En el caso de agroindustrias, exportadoras o comercializadoras, el requisito era presentar una alianza estratégica con una organización de productores del rubro.

Algunos estudios estiman que no existió una política de investigación para los pequeños agricultores y que el SIBTA se alejó de los proyectos de investigación de la AF, en contraste con lo que sucedía con el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (PROCISUR s.f.<sup>5</sup>).

El SIBTA se cierra a fines del 2007 y es reemplazado por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAP) con un carácter más estatal y menos involucramiento del sector privado.

La actual página *web* del Ministerio de Agricultura reconoce que entre los programas que desarrolló el SIBTA, algunos sí se dirigieron a familias campesinas, como los proyectos de innovación estratégica nacional (PIEN) que beneficiaron alrededor de 5000 familias con tecnologías dirigidas principalmente a quinua, maíz, suelos y riego.

### 3.2.3 Brasil

Existe cierto grado de controversia acerca de la incidencia de los importantes programas que se han implementado en Brasil para fomentar y apoyar a la AF. Los datos más recientes indican que el (PRONAF) en el 2007 entregó 1,9 millones de contratos de créditos blandos por cinco mil millones de dólares (CEPAL 2007).

En la evaluación de los programas de fomento y apoyo social para la AF,

<sup>5</sup> "Innovación Tecnológica y Pequeños Productores sobre la experiencia de PROINPA (Bolivia). Tito López Asociados (PROCISUR s.f.).

de acuerdo con Escobal (FAO BID 2007), el PRONAF no ha mostrado un impacto significativo sobre el cambio tecnológico de las explotaciones de la AF y más bien ha tenido efectos como transferencia de rentas (subsidios) a favor de la AF.

Otros estudios (Sampaio *et al.* 2007) reconocen la gran importancia del PRONAF en Brasil, al señalar que entre 1996 y el 2005 se elevaron sus contratos con agricultores de la AF de 311 634 a 1 530 603, con una cobertura de diferentes líneas: crédito rural, financiamiento a infraestructura territorial y profesionalización a los agricultores, investigación y extensionismo rural.

Sin embargo, destacan que diferentes evaluaciones externas (2002 – 2006) concluyen que el impacto del PRONAF sobre la productividad e ingresos de los productores no ha sido significativo debido a tres razones principales:

- El crédito ha sido dirigido más al consumo que a la producción.
- La estrategia del programa es de cobertura universal sin focalización y propuesta técnica.
- Ha existido una visión asistencialista dominante, con subsidios y repactaciones de deudas.

En su informe sobre las tecnologías en la agricultura familiar (Buasnaín *et al.* 2005) sostienen:

“Como es evidente en los últimos 20 años, se ha desarrollado en Brasil un enorme conjunto de tecnologías apropiadas para los pequeños agricultores (EMBRAPA, fundamentalmente). Pero estas tecnologías por diversas razones, no fueron incorporadas o no se transformaron en innovaciones. Esto sugiere que los problemas productivos

Cuadro 5. Tipos de tecnologías producidas por EMBRAPA y dirigidas a la AF.

	Nacional	Norte	Nordeste	Centro oeste	Sur sudeste	Total
Nuevos cultivos adaptados	14	9	27	9	12	71
Nuevas razas adaptadas	5	1				6
Sistemas de producción vegetal	3	8	8	2	3	24
Sistemas de producción animal	3	3	7			13
Maquinaria adecuada	3	2	4			9
Control fitosanitario	8	6	7	2	5	28
Control zoonosanitario	3		4		3	10
Prácticas culturales	8	9	8	4	1	30
Prácticas de crianza	8	6	8		3	25
Agroindustrialización	3	7	6		5	21
Recuperación del medio ambiente	3	3	3			9
Producción sostenible	5	8	2		3	18
Gestión económica	1	1	2	1	2	7
Otros	5		1	2	1	9
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>63</b>	<b>87</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>280</b>

Fuente: Buasnaín *et al.* 2005.

no son de naturaleza esencialmente tecnológica. Faltan las condiciones necesarias para la adopción efectiva de la tecnología disponible y para que esta sea transformada económicamente en innovación”.

### 3.2.4 Chile

Entre 1990 y el 2007 el Instituto de Desarrollo Agropecuario ha canalizado cerca de US\$3 mil millones en programas de apoyo a la AF y ha atendido a alrededor de un tercio de las 220 mil explotaciones identificadas en este sector. Los programas de transferencia tecnológica, uno de los componentes del fomento productivo, han tenido un historial de cambios reiterados en este trayecto de 18 años, en el que se reconocen por lo menos tres etapas:

- Por la vía de ONG y pequeñas consultoras locales, transferencia a la AF en general y sin mayor contacto con el INIA u otros centros de investigación. Esta fase la investigación era realizada por las propias ONG en experimentación simple en campos demostrativos (1990 - 1995).
- Mayor focalización a través de la distinción de dos programas: a) para los muy pequeños, en convenios con los municipios y con carácter de apoyo más social; y b) para los de mayor potencial con énfasis en la innovación tecnológica y el vínculo con el INIA mediante de programas concertados de I+D por área geográfica (1996 – 2002) y creación de centros de gestión empresarial.
- Reducción de la transferencia tecnológica a los grupos de

mayor potencial y cierre de la mayoría de los centros de gestión por evaluaciones negativas realizadas por la Subsecretaría de Presupuesto del Ministerio de Hacienda (2003 – 2006).

En el 2007 se diseñó un nuevo programa de transferencia tecnológica, el Servicio de Asistencia Técnica (SAP) (INDAP 2007), el cual se focaliza en unos 20 mil productores de la AF con mejor dotación de recursos y se dirige a rubros agrícolas y pecuarios con mayor potencial identificados previamente por la política de fomento del INDAP y sus áreas operativas (microrregiones). Las principales novedades de este nuevo programa corresponden a las siguientes:

- Se implementa por unidades operativas de alrededor de 50 usuarios con un cultivo o rubro pecuario principal común. Este tiene que formar parte de las prioridades indicadas por el INDAP.
- La secuencia de la transferencia es metódica: diagnóstico de la unidad de producción y del beneficiario; plan de intervención, con identificación de puntos críticos del cultivo y brechas tecnológicas con respecto a indicadores estándares; ejecución del servicio de asesoría, que puede estar referido a: producción primaria, calidad, área económica - financiera, articulación con otros servicios.
- Se establece el sistema de Seguimiento de los Servicios de Fomento (SISFO) con evaluadores externos y en forma continua sobre: costos y productividad, calidad, mercado y valor agregado, del rubro agrícola o

ganadero asesorado. Se lleva como base una bitácora de las recomendaciones técnicas y su aplicación, por productor.

Con base en el Ministerio de Hacienda en la Evaluación de BOGAN 2000-2007, los programas de fomento agropecuario dirigidos a la AF no han tenido una evaluación muy positiva, por parte de la Subsecretaría de Presupuesto (Riego, BOGAN, Forestación Decreto Ley 701), aunque se han identificado beneficios indudables para los usuarios, pero con problemas graves de baja relación beneficio – costo, en especial por tres razones:

- Programas aislados, no integrados a un proyecto productivo integral con capacidad de reconversión productiva y tecnológica.
- Falta de rentabilidad del proyecto por baja productividad y perfil tecnológico atrasado. Principalmente atribuible a carencia de financiamiento a largo plazo y debilidad de gestión empresarial del productor.
- Mal diseño de los proyectos y fallas institucionales del servicio público.

### 3.2.5 Colombia

En el transcurso de la presente década, se crea el Instituto Colombiano para el Desarrollo Rural (INCODER), en el que se estimula la formación de centros provinciales de gestión agroempresarial (CPGA); se fortalecen las alianzas productivas estratégicas entre productores de la AF con agroindustrias, comercializadoras y empresas

agrícolas; y se fortalece al órgano de financiamiento (FINAGRO).

FINAGRO atiende a un 18% de la AF, y se complementa con micro crédito rural, el seguro agrícola y su fondo de garantía, y el Programa de Apoyo a la Microempresa Rural (PADEMÉR), que comprende investigación y transferencia tecnológica mediante la asistencia técnica agropecuaria.

Las evaluaciones a PADEMÉR en general han sido positivas, lo que se atribuye principalmente a que su carácter integral, pues se articula con crédito, asistencia técnica y capacitación. Igualmente han sido interesantes los logros en los proyectos de alianzas productivas estratégicas (RURALTER) (Maldonado *et al.* 2006).

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) ha desarrollado diversos programas que en cierta forma han incorporado a beneficiarios de la pequeña agricultura.

Los apoyos para la competitividad (APC) han sido programas de asistencia técnica para pequeños productores y sus asociaciones, con una cobertura de hasta un 80% de los costos.

El sistema nacional de desarrollo rural y el subsistema de producción productiva y de investigación, asistencia técnica y transferencia tecnológica también incluyen proyectos para pequeños productores.

La importante innovación del instrumento de alianzas productivas les ha permitido a campesinos compartir riesgos y beneficios con proveedores de insumos mayoristas comercializadores y agroindustrias, a través de la presentación de perfiles de proyectos en convocatorias abiertas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Estos

proyectos han incluido la transferencia de paquetes tecnológicos e incrementos de productividad, aperturas de mercado y apoyos financieros.

### 3.2.6 Ecuador

La información disponible (Censo Agropecuario 1998) indica que la gran mayoría de la AF no recibió apoyos de asistencia técnica externa (98%) hasta esa fecha.

Uno de los programas de alcance más masivo de los últimos años, dirigido al apoyo de la producción de la AF en el país, ha sido el PROMSA (modernización de los servicios agropecuarios), que atendió a cerca de 20 mil pequeños productores, para lo cual contó con un financiamiento externo de 54 millones de dólares, en el cual contribuyeron el BID (1995 – 2003) y el Banco Mundial (2003 – 2007).

De acuerdo con Wong (2007), el PROMSA se caracterizó por los siguientes atributos:

- Prioridad en investigación y generación de tecnología agropecuaria, transferencia tecnológica y sanidad.
- Integración en comunidades locales, proveedores de servicios, donantes y sector público.
- Orientación hacia la demanda (mercados) y a la asociación de pequeños agricultores con potencial productivo.

El programa investigó y realizó transferencia en temas variados:

- Manejo integrado de plagas.
- Manejo de suelos y plantas.
- Nuevas variedades y genética de semillas.

- Agricultura orgánica.
- Manejo en producción animal.
- Agroforestación.
- Mercadeo.

No hubo línea base ni evaluación de impacto del PROMSA, aunque si se midió un cambio positivo de productividad de 25% en 12 de 14 cultivos atendidos y una menor pérdida de cosecha, también de 25% en 13 de 14 cultivos.

### 3.2.7 México

PROCAMPO ha sido un programa masivo de apoyo económico a la AF para compensar los posibles impactos negativos del tratado de libre comercio (TLC), pero no ha tenido mayor incidencia en lo relativo a innovación tecnológica, salvo indirectamente, porque el productor ha utilizado estos recursos para garantizar el acceso a financiamientos mayores.

Por el contrario, Alianza para el Campo, también de larga data y alcance masivo, ha incluido entre sus componentes la transferencia tecnológica, servicios de extensión agrícola y ganadera, y capacitación técnica.

El programa ha sido objeto de seguimiento y evaluaciones permanentes por parte de la FAO hasta su término en el 2007. Estas evaluaciones indicaron que algunos de sus múltiples sub-programas y actividades eran bien evaluados, como riego e inversiones en formación de capital propio. En otros era difícil medir sus impactos, como en transferencia tecnológica y sanidad animal o vegetal.

Otra iniciativa institucional de interés es la Fundación Produce,

organismo todavía vigente, que existe en cada uno de los Estados Unidos Mexicanos. Esta Fundación es una entidad donde participan en su dirección y gestión las empresas privadas (agricultores, agroindustrias) y organizaciones sociales (ejidos y comunidades), el Gobierno Federal y Estatal. Estos dos últimos financian a la Fundación en una proporción mayoritariamente federal.

La Fundación es el organismo que define, de común acuerdo con los productores (que son partícipes de sus órganos de dirección), las prioridades de investigación agropecuaria en cada Estado. Las temáticas priorizadas son concursadas para definir quién realiza la investigación. El INIFAP participa en estos concursos. De hecho, los recursos provenientes de la Fundación Produce constituyen la fuente principal de sus ingresos variables, obtenidos en competencia con universidades y otros centros de investigación.

Aunque no se conoce una evaluación más específica acerca de los impactos del sistema sobre la AF, hay tres objeciones que son las más comunes al respecto:<sup>6</sup>

- No existe un sistema amplio de extensión o asistencia técnica que permita a la AF captar los resultados de los campos experimentales, aunque sí lo logran los empresarios.
- No hay financiamiento para proyectos más estratégicos (bienes públicos) como los de medio ambiente, biogenética, biodiversidad o sistemas productivos.

<sup>6</sup> Experiencias personales del autor, como evaluador de Alianza para el Campo y participante en otros programas de desarrollo agropecuario en México.

- La investigación está poco vinculada con el financiamiento agropecuario, los mercados, las demandas de agroindustrias (exportadoras o comercializadora) y los resultados económicos para el productor.

### 3.2.8 Paraguay

Entre el 2001 y el 2008, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG, en línea), con financiamiento del BID, desarrolló el Proyecto de Tecnificación de la Producción Campesina, con una cobertura de 4760 productores con menos de 20 hectáreas. Orientado hacia la inclusión de los productores campesinos en las cadenas hortofrutícolas, este proyecto ha tenido componentes de asistencia técnica (agrícolas, gerencial, comercialización y certificación de calidad), así como de validación tecnológica y capacitación.

Durante los últimos años, la Dirección de Investigación Agrícola (DIA) del MAG, con la colaboración del Gobierno Alemán, también ha desarrollado el Programa Nacional de Manejo de Recursos Naturales enfocado a pequeñas y medianas fincas, el cual ha alcanzado a 11 400 familias.

Un tercer proyecto con recursos nacionales y que ha funcionado entre el 2006 y el 2008, ha sido el de sostenibilidad de proyectos de inversión rural. Este ha brindado apoyo técnico a diversos programas, tales como: desarrollo de fincas algodoneras, proyectos de consolidación de colonias rurales y proyectos de desarrollo comunitario regional de Ybycui.

En el Plan de Desarrollo Agrario y Rural 2004 - 2008, el Ministerio de Agricultura y Ganadería incluyó

entre sus programas prioritarios la reactivación de la AF y la importancia de los Centros de Investigación, Campos Experimentales de la DIA y Unidades Regionales de Asistencia técnica en este proceso.

### 3.2.9 Perú

El Instituto Nacional de Investigación Agraria ha diferenciado en sus estrategias institucionales del sistema de I+D una clasificación de productores según la capacidad de absorber tecnologías:

- a) **Baja capacidad:** minifundistas de la Costa, la Sierra y la Selva; pequeños productores de la Sierra y la Selva.
- b) **Media capacidad:** pequeños productores de la Costa y medianos productores de la Sierra y la Selva.
- c) **Alta capacidad:** medianos y grandes agricultores y exportadores de la Costa.

La estación experimental del INIA en Illpa - Puno ha desarrollado diversos proyectos dirigidos a campesinos durante el 2006-2007, entre los que sobresalen:

- Preservación de la diversidad genética de especies cultivadas y parientes silvestres.
- Variedades de papa de alto rendimiento con tolerancia a factores adversos, bióticos y no bióticos.
- Especies de alto rendimiento en cultivos andinos (quinua, maca, oca, cebada, trigo, entre otras).
- Manejo integrado de plagas en cultivos andinos.

- Preservación de praderas nativas e incremento de carga animal.
- Conservación de biodiversidad en camélidos de fibra fina y alto rendimiento en carne.

Entre los programas dirigidos a la agricultura campesina, se destacan los proyectos de cultivos nativos y sus parientes silvestres desarrollados en 69 comunidades campesinas de la Costa, la Selva y la Sierra entre el 2001 y el 2006. Igualmente se destaca el Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC), cuyo objetivo es vigorizar la cultura y la agricultura andino-amazónica.

El Ministerio de Agricultura estableció en el 2003 los fondos Piea- Incagro para financiar la asistencia técnica y la investigación agropecuaria, los cuales son concursables pero participan mayoritariamente agricultores empresariales.

Evaluaciones realizadas (Ginocchio 2002) indicarían que en Perú existe mucha tecnología pero esta es débilmente transferida, y cuando se transfiere no es bien aplicada. Además, las expresiones de demanda por parte de los productores son poco claras, indicando con ello que estos no identifican con claridad sus restricciones tecnológicas.

Las demandas preferentes estarían referidas a temas genéticos y de manejo de cultivos, secundados por los temas sanitarios. En el otro extremo, con muy baja demanda, se plantearía en torno a los temas agroecológicos, de mercado, aguas y suelo.

### 3.2.10 Uruguay

En el ámbito del sistema de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en Uruguay, existen diversos programas que de una forma u otra han incidido en el tema tecnológico de la pequeña agricultura durante los últimos años. Ellos son:

- Programa de Reconversión de la Granja (PREDEG). Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP). 1998-2005.
- Proyecto Uruguay Rural, en su componente desarrollo tecnológico, (MGAP)
- Programa de apoyo a la productividad y desarrollo de nuevos productos ganaderos, con apoyos para la innovación tecnológica. Programa Ganadero (MAGP).
- Proyecto de Producción Responsable, con contenidos de buenas prácticas agropecuarias dirigidos a la AF y cuidado de los recursos naturales, (MGAP).
- Programa Nacional de Investigación en Producción Familiar, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).
- Dirección General de la Granja , (MGAP)
- Instituto Plan Agropecuario. Con foco en los productores ganaderos familiares.
- Acciones de la Comisión Nacional de Fomento Rural, (CNFR).

## 4. Temas prioritarios que surgen del análisis de oferta y demanda

Con base en el estudio de PROCISUR-BID (1999), uno de los mayores problemas para identificar demandas de tecnología es que los agricultores, incluidos los empresarios, no evidencian estas necesidades con claridad y en ocasionales intentos por presentarlas, surgen otros planteamientos de mayor urgencia.

A partir de las consultas participativas sobre temas prioritarios por investigar, aparecen en los primeros lugares los siguientes: el precio de fertilizantes y energéticos, la competencia desleal con productos importados y subsidiados, las imperfecciones del mercado, la carencia de créditos y las altas tasas de interés o la baja productividad de la mano de obra.

### 4.1 Demandas y sus restricciones

Las experiencias modernas exitosas, en un marco de agriculturas competitivas en el mercado global, indican que los cambios de productividad y la reducción de costos de producción, junto a la calidad de los productos y la sostenibilidad de los procesos productivos, son los mecanismos más potentes en la competencia, y que ellos están asociados al conocimiento y a la innovación tecnológica.

De lo anterior se deriva que la tecnología es esencial para la

sostenibilidad de la AF. Así, en general se afectan negativamente quienes adoptan las nuevas tecnologías tardíamente o no las adoptan y continúan con las viejas cuando los costos y precios de los productos ya han sido determinados por las nuevas tecnologías.

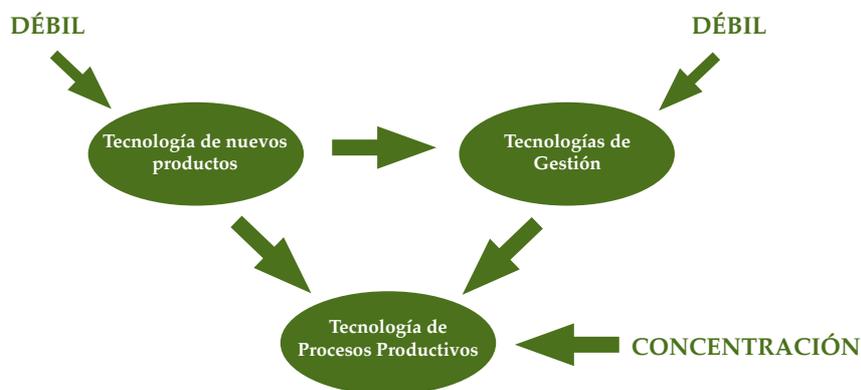
Los estudios sobre I+D dirigidos a la AF han identificado los siguientes puntos de interés con respecto a la demanda:

- Los elementos que limitan los cambios tecnológicos de la AF son básicamente estructurales y difícilmente removibles con medidas puntuales y aisladas. Se refieren al acceso restringido a tierras y aguas, a carencias de infraestructura y capital, a imperfecciones de mercado y baja capacidad negociadora, a edad promedio avanzada de los titulares de las explotaciones y su correlato, y un bajo nivel de educación formal. En general estos factores están presentes de forma conjunta y se refuerzan entre sí. Incluso cuando se incorpora tecnología a la AF, en muchas ocasiones estas restricciones impiden que se expresen sus potenciales.
- La inversión en investigación y transferencia para los agricultores más pobres de bajo potencial productivo no se justifica con

criterios de inversión privada y tienden a fundamentarse en argumentos de equidad. Esto conduce a ciertos voluntarismos y se corre el peligro de que la inversión no produzca los resultados esperados y que, por lo tanto, no se favorezca a los supuestos beneficiarios.

- La investigación con mayor acento en la experimentación y adecuación de prácticas de bajo costo y de menor riesgo (selección de semilla local, épocas de siembra, densidad de plantas, mejor uso de materia orgánica) ha sido más aceptada por los pequeños agricultores.
- El tema de la debilidad de gestión económica y financiera de la AF, así como de las dificultades de inserción a mercados más rentables, no han sido suficientemente abordados por la I+D. Es más frecuente que los productores pregunten a los extensionistas agrícolas ¿qué conviene producir y cómo diversificar la producción? que ¿cómo producir?

Se han señalado básicamente tres áreas de investigación interrelacionadas que son de interés para el agricultor, pero los recursos se han concentrado en una de ellas:



- Para definir las prioridades de investigación en innovación tecnológica, se han privilegiado los mecanismos de demanda, pero esta es mediatizada por representantes desligados de los productores y más representativos de los poderes fácticos.
- Las organizaciones de productores de la AF han centrado sus petitorios en materias distintas a la tecnología y no son en este sentido correas de transmisión para estructurar la demanda efectiva.
- No existen suficientes elementos para definir las principales demandas de la AF ni para determinar si las que logran verbalizarse como demandas difieren de las que plantean los empresarios agrícolas. Las peticiones técnicas son muy genéricas, lo cual implica investigar previamente los puntos críticos del cultivo o rubro pecuario. El estudio de las brechas de productividad de los mismos cultivos para diferentes tipologías de agricultores pareciera que permite dilucidar con mayor claridad las reales demandas de innovación.
- Aparentemente serían cada vez más importantes ciertas temáticas transversales, como la de manejo de recursos naturales y de medio ambiente, buenas prácticas agrícolas, manejo de agroquímicos, tecnologías de riego, entre otras.

## 4.2 La oferta tecnológica

Existe cierto consenso acerca de la carencia general de tecnologías

<sup>7</sup> Son muy reducidos los espacios para realizar innovación tecnológica sin recurrir a capital e insumos.

adecuadas para la AF en la mayoría de los países de la Región. El término “adecuadas” hace referencia a que le vienen como “anillo al dedo” y que pueden apropiarse de ellas sin mayores obstáculos.

Las investigaciones relativas a la oferta tecnológica han identificado ciertos elementos cruciales como los siguientes:

- La innovación tecnológica está asociada significativamente a capital e insumos, por ello es un marco de innovación muy restrictivo.<sup>7</sup>
- La oferta que en el pasado dependía de los INIA, universidades y proveedores de insumos, hoy depende en mayor medida de las antenas tecnológicas de las agroindustrias y los agentes de mercado, de las giras y de la observación directa a las agriculturas más avanzadas. La difusión de las innovaciones entre agricultores es más rápida que en el pasado, muchas veces sin mediar actores externos. La AF no ha estado muy inserta en esta dinámica.
- El sistema de fondos concursables (Chile y México) permitiría recoger teóricamente las demandas de la AF, pero como requiere de proyectos formales, ha facilitado sobre todo las investigaciones tecnológicas postuladas por centros académicos, INIA y empresarios organizados en alianza con consultores. Incluso se ha comprobado que muchos proyectos supuestos a favor de la AF han estado más referidos a ideas voluntaristas de ONG y

centros académicos o consultores privados (avestruces, plantas medicinales exóticas).

- Los escasos recursos humanos involucrados en transferencia tecnológica no están suficientemente capacitados para su labor y no se invierte en la superación de esta debilidad.
- La adecuación de la oferta a sistemas de producción y sus relaciones con el entorno es muy racional en teoría, pero en la práctica es casi inviable en sus intentos de masificación por los altos costos y recursos que exige.
- Se ha demostrado que las ofertas de tecnologías que están articuladas a mercados concretos, como las que proveen las agroindustrias en los programas de desarrollo de proveedores, tienen alta probabilidad de adopción por parte de la AF, porque además de la seguridad de mercado, van acompañadas en general de crédito y asistencia técnica.
- En la medida en que progresivamente la rentabilidad relativa de la agricultura es una apuesta incierta, se ha incrementado la importancia de la oferta de tecnologías de gestión económica de la producción y el "benchmarking" para tratar de perfeccionar las proyecciones. Los centros de gestión en Chile y los grupos de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (CREA) en Uruguay y Argentina son un buen ejemplo de su impacto positivo en las empresas agropecuarias, aunque sus ámbitos de influencia no son

mayoritariamente los de las pymes.

## 5. La perspectiva de las instituciones regionales

Como se ha afirmado con anterioridad, en general las principales instituciones vinculadas a la agricultura (FAO, IICA, CEPAL, BID) han reconocido la importancia de las AF en sus planes y programas, y han destacado el rol de la I+D en su desarrollo.

Por ejemplo, PROCISUR en su plan de mediano plazo 2007 - 2010 estableció entre sus directrices la ejecución de proyectos y actividades de desarrollo científico y tecnológico con miras al avance del conocimiento y su apropiación social por parte de los actores involucrados. Además, entre sus cinco líneas estratégicas, se planteó la necesidad de fomentar la inclusión y el desarrollo sostenible de la agricultura familiar en la generación de conocimientos y tecnologías.

En los Objetivos de Desarrollo del Milenio para ALC, se plantearon metas de reducción de la pobreza e indigencia rural, con base en la tecnificación de la AF. Sin embargo, en su seguimiento (2007) se ha comprobado que entre 1990 y el 2005 la indigencia rural en la Región solo se redujo del 40,4% al 37,9%, muy por debajo de la reducción de la indigencia en la población total.

El Plan Agro 2015 para la Agricultura y la Vida Rural en las Américas, adoptado por los ministros de

agricultura de la Región en Panamá a fines del 2003, también se propuso el crecimiento y desarrollo tecnológico de la AF.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su programa “El nuevo paradigma rural” (2006) reconoce la prioridad política de la AF, no solo desde el punto de vista de la equidad y la resolución de la pobreza rural, sino que también por su potencial productivo. Igual planteamiento tiene la FAO en los “Desafíos de la Agricultura de América Latina y el Caribe” (2004).

El problema que presenta el desarrollo tecnológico de la agricultura familiar no radica básicamente en que las instituciones internacionales o nacionales no le concedan importancia al tema. La relativa pobreza de resultados obedece más bien a los grandes obstáculos estructurados y a la debilidad de las estrategias junto al monto reducido de recursos asignados para superarlos.

## 6. Temas prioritarios para una agenda de apoyo a la innovación tecnológica de la AF

De los conceptos y problemas planteados en los puntos anteriores, se desprende con fuerza la idea de que el primer punto de esta agenda deberá referirse a los obstáculos que enfrenta en la actualidad la AF para adoptar innovaciones y

la forma como podría superarlos. No tiene sentido profundizar en las supuestas demandas tecnológicas precisas de la AF si no hay capacidad para responder a ellas, por razones que escapan a las variables controladas por este sector social.

Por la misma razón y por la ausencia de evaluaciones objetivas actualizadas, es necesario iniciar un esfuerzo profundo y generalizado por evaluar en cada país el resultado de los programas de investigación y transferencia tecnológica dirigidos a la AF en los últimos años, conjuntamente con la medición de avances productivos (reconversión, intensificación, productividad, rentabilidad).

Con la importante salvedad enunciada antes, se pueden anticipar algunas temáticas transversales que de todas formas tendrían cabida en la agenda aludida:

- Gestión económica de las unidades productivas y manejo de registros, análisis de mercado, *benchmarking*, elaboración de proyectos y planes de negocios, entre otros.
- BPA en el manejo de recursos naturales y medio ambiente, control biológico, agricultura, orgánica y otras, así como certificación de calidad de productos y procesos.
- Tecnologías de riego y manejo del agua, micro proyectos de riego intrapredial.
- Mecanismos de vinculación entre innovación tecnológica y demandas de mercado. I+D vinculada a contratos de

producción y desarrollo de proveedores.

- Modalidades de financiamiento para el acceso de la AF a fondos concursables, a resultados de los centros de investigación y a transferencia tecnológica específica.
- Recambio generacional en la conducción de las unidades de AF e incentivos para fomentarlo. Programas de apoyo a la inserción de los jóvenes en la conducción de la AF e integración de unidades de mayor escala.

Lo importante es diferenciar una política de fomento agropecuario como agenda de apoyo a la AF, de una política de desarrollo rural orientada a reducir la pobreza rural, donde la primera es parte de la segunda.

La agenda para enfrentar la pobreza rural es mucho más amplia y se relaciona con la inversión en infraestructura y servicios rurales, la creación de empleos rurales no agrícolas (ERNA), la inserción laboral de la mujer, la preparación de los jóvenes para competir en el mercado laboral y muchas otras políticas, como las desarrolladas por la Unión Europea en los últimos decenios.

## Referencias bibliográficas

Barril G, A; Almada, F. 2007. La agricultura familiar en los países del Cono Sur. Asunción, Paraguay, IICA. 191 p.

Berdegú J; Escobar, G. 2004. Tecnología y pobreza: opciones para FONTAGRO (en línea). Disponible en <http://www.rimisp.org/FCKeditor/UserFiles/Filew1-tecnologiacuteaypo brezafontagro6ago2004.pdf>

Bryceson, D F; Kay, C, Mooij, J. 2000. Disappearing Peasantries? Rural Labour in Africa, Asia and Latin America. London, England, Intermediate Technology Publications.

Buasnaín, A M; Guanziroli, C. *et al.* 2005. Agricultura familiar e tecnología no Brasil: características, desafíos e obstáculos. INCRA-FAO.

Byerlee, D.; Echeverría, R. (eds.). 2002. Agricultural research in an era of privatization. Wallingford, UK, CABI Publishing.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2004. Panorama social de América Latina y el Caribe 2004. Santiago, CL, Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_. 2007. Indicadores para el seguimiento del Plan Agro 2015: Actualización 2007. Santiago, CL.

\_\_\_\_\_. 2008. Informe económico América Latina 2007. Santiago, CL.

\_\_\_\_\_. 2008. Panorama Social de América Latina y el Caribe 2007. Santiago, CL.

Echenique, J. 1999. Tendencias y papel de la tecnología en la agricultura familiar del Cono Sur. PROCISUR - BID, Montevideo, UY. (Serie Resúmenes Ejecutivos n.o. 11).

\_\_\_\_\_. Jordán, G; Gómez, S. 2007. Articulación de la pequeña agricultura y la agroindustria en Chile. Fundación Ford – Fundación Chile. Santiago.

\_\_\_\_\_. 2008. Propositiones estratégicas para el desarrollo rural sustentable del Estado de Morelos. MX.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2004. Tendencias y desafíos de la agricultura, los montes y la pesca en América Latina y el Caribe. Oficina Regional.

\_\_\_\_\_; BID (Banco Interamericano de Desarrollo) 2007. Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Eds. F Soto Baquero; M R Fazzone; C. Falconi. Santiago, CL, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

Ginocchio, L. 2002. Estrategia nacional de desarrollo de la innovación tecnológica. PE, INIA.

Hazell, P; Poulton, C; Wiggins, S; Dorward, A. 2007. The future of small farms for poverty reduction and growth. 2020 Discussion Paper n.o. 42. Washington, D.C., US, IFPRI.

INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario). 2007. Manual para implementación de SISFO del SAT. Santiago, CL.

MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería) (en línea). Disponible en <http://www.mag.gov.py/mag/>

- Maldonado, JH; Moreno Sánchez, R; Varas, JX. 2006. Una aproximación a los posibles impactos de los TLC sobre la AF. Bogotá, Universidad de los Andes, FAO – BID.
- Obschatko, ES de; Foti, M; Román, M. 2007. Los pequeños productores en la República Argentina: importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al censo nacional agropecuario 2002. Buenos Aires, AR, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, IICA.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico); ODEPA (Oficina de Planificación Agrícola). 2008. Examen OCDE de políticas agrícolas. Santiago, CL.
- Piñeiro, M. 2008. El nuevo contexto para el diseño de las políticas de investigación y transferencia tecnológica agropecuaria en América Latina. FODEPAL – FAO.
- PROCISUR (Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur). s.f. Innovación tecnológica y pequeños productores sobre la experiencia de PROINPA. BO, Tito López Asociados.
- \_\_\_\_\_; BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 1999. Tendencias y papel de la tecnología en la agricultura familiar del Cono Sur.
- RURALTER. 2006. Los 10 principales factores de éxito de las empresas asociativas rurales en América Latina. Quito, EC.
- \_\_\_\_\_. 2007. Mecanismos de articulación de pequeños productores rurales a empresas privadas: la experiencia regional. Quito, EC.
- Sampaio, J; Vital, T; Duarte, G. 2007. Una avaliação do PRONAF. FAO – BID. Universidad Federal de Pernambuco, Recife.
- Silva, G. da. 2008. Los retos en el ámbito de la investigación y transferencia de tecnología en ALC. Santiago, CL, FAO – FODEPAL.
- Wong, S. 2007. Agricultura familiar en Ecuador, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil. Santiago, CL, FAO – BID.

**Anexo 1: Otros programas y proyectos en algunos países que incluyen actividades de apoyo a la agricultura familiar que contemplan aspectos tecnológicos agropecuarios**

PAÍS	MINISTERIOS/ INSTITUCIONES	PROGRAMAS/PROYECTOS	ÁMBITO DE ACCIÓN
Argentina	a. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA)	Proyecto Forestal de Desarrollo (CAPPCA)	Desarrollo Rural
		Ley de Inversiones para Bosques Cultivados 25.080 (componente CAPCA)	
		Proyecto de Reordenamiento de las Áreas Tabacaleras (PRAT)	
		Cambio Rural (reconversión productiva de pequeños y medianos empresarios agrícolas).	
	b. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Programa para productores familiares. Minifundio (productores minifundistas).	Marco Articulado del Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sostenible (Prodefer)
c. Centro de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico para la pequeña Agricultura Familiar	Adjunto al marco del INTA (creado en el 2005).	Investigación y desarrollo tecnológico para agricultura familiar. Centros Regionales: Noroeste, Noreste, Pampeana.	
Colombia	a. MADR	Proyectos que incluyen subsidios monetarios no reembolsables	Cofinanciación proyectos e iniciativas agropecuarias y agroindustriales de los grupos de pequeños productores rurales.
	b. Agenda Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional	Programa "Generación de Ingresos"; programa "Red de Seguridad"	Desarrollo rural y Agricultura Familiar
	c. MADR	Programa Agro Ingreso Seguro (AIS)	Financiamiento del Sector Rural; infraestructura en riego y drenaje.
	d. FIDA	Programa "Oportunidades Rurales"	Desarrollo y apoyo Agropecuario
	e. Gobierno nacional	Programa "Familias en Acción": Subprogramas: Mujeres Ahorradoras en Acción; Recuperación de Activos Improductivos	Promoción de pequeños emprendimientos rurales e iniciativas de desarrollo rural

8- En el proceso de edición técnica del documento se recomendó enriquecer la información en algunos países referente a otros programas y proyectos que incluyen actividades de apoyo tecnológico a la agricultura familiar. Para ello el Área de Tecnología e Innovación del IICA/ Secretariado Técnico de FORAGRO elaboró una lista con aportes de especialistas de IICA. Esta mención no implica una valoración de los programas listados, ni compromete la discusión en el texto del documento. Un especial agradecimiento se hace a la información brindada por Edith S. de Obschatko, Luis Fernando Restrepo T, Maria O. Lizarazo Beltrán, Erika Soto Cárdenas, Emilio Ruz, Rafael Zavala, Mario Vargas, Graciela Gomes, Cecilia Gianoni, Carlos Basco.

PAÍS	MINISTERIOS/ INSTITUCIONES	PROGRAMAS/PROYECTOS	ÁMBITO DE ACCIÓN
Perú	a. Gobierno	Estrategia Nacional de Lucha contra la Pobreza y la Desnutrición Infantil (CRECER)	Fomento de negocios agrícolas y generación de empleo.
		Red de Centros de Innovación Tecnológica (CITEs)	
		Proyecto Sierra Sur	
		Programa de Apoyo a las Alianzas Rurales y Productivas de la Sierra (ALIADOS)	Innovación tecnológica en empresas artesanales.
		Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA)	
		Programa Nacional de Apoyo Directo a los más pobres	
		Proyecto Conservación in situ de Cultivos Nativos y sus Parientes Silvestres	Desarrollo Social/ Organización social
	Proyecto de Innovación y Competitividad para el Agro Peruano (INCAGRO)	Seguridad Alimentaria, servicios de nutrición, salud y educación.	
		Preservación de recursos fitogenéticos	
	b. Organizaciones no Gubernamentales	Programa de Intercambio, Dialogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Seguridad Alimentaria (PIDAASSA)	Investigación básica y servicios de extensión en el sector agrario.
Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES)		Mejoramiento condiciones de vida poblaciones rurales	
Programa Andino de Tecnologías campesinas (PRATEC)		Rescate de las tecnologías tradicionales andinas.	
Instituto rural Valle Grande		Investigación, Extensión y Fomento Agrario.	
Uruguay	a. Universidad de la República	Facultad de Veterinaria Facultad de Agronomía Facultad de Ciencias Sociales	Extensión y fomento Agrario
México	a. Gobierno	Programa de Soporte (Antes PRODESCA)	Gestión de la innovación
	b. Congreso Federal	Programa Especial para la seguridad Alimentaria (PESA)	Comunidades rurales marginales.
Ecuador	a. Ministerio de Inclusión Económica y social	Proyecto de Reducción de la Pobreza y Desarrollo Rural Local (PROLOCAL)	Fortalecimiento de la capacidad de Gestión de los actores locales.

**Anexo 2.** Lista de participantes en el taller de presentación de avances realizado en el marco de la Reunión de FORAGRO. Montevideo 2008.

Nombre	País sede de trabajo	Posición	Organización
Alfredo Albin	Uruguay	Coordinador de la plataforma de agricultura familiar para PROCISUR	PROCISUR
Cecilia Gianoni	Uruguay	Coordinadora técnica del secretariado ejecutivo	PROCISUR/IICA
Claudio Barriga	Chile	Presidente	Agronegocios Latinoamericanos (ANEGLA)
David Rodríguez	Costa Rica	Área de Tecnología e Innovación	IICA
Emilio Ruz	Uruguay	Especialista en Tecnología e Innovación y Secretario Ejecutivo	PROCISUR/IICA
Enrique Alarcón	Costa Rica	Director del Área de Tecnología e Innovación	IICA
Fernando López	Uruguay	Representante para ALC	IFAP
Francisco Enciso	Costa Rica	Especialista en Tecnología e Innovación y Secretario Ejecutivo	SICTA/IICA
Jorge Echenique	Chile	Presidente	Agraria, Ltda.
Juan José Espinal	República Dominicana	Director Ejecutivo	Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)
Mario Ahumada	Chile	Coordinador general	Movimiento Agroecológico Latinoamericano (MAELA)
Rafael Pérez Duvergé	República Dominicana	Director Ejecutivo	Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)
Víctor Hugo Cardoso	Bolivia	Especialista en Tecnología e Innovación y Secretario Ejecutivo	PROCIANDINO/IICA

Impreso en la imprenta del IICA

Sede Central, San José, Costa Rica

Tiraje: 300 ejemplares